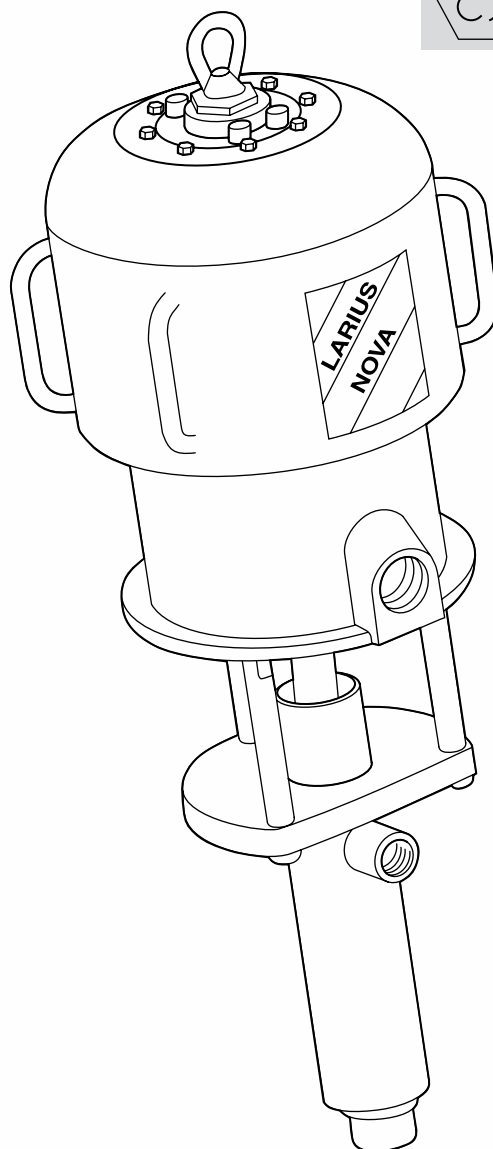
Ed. 007 11 - 11

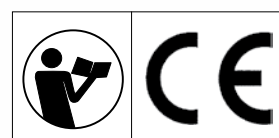
NOVA 45:1
NOVA 60:1

POMPA PNEUMATICA AIRLESS

Ex II 2 G c IIB T6

LARIUS NOVA

LARIUS®

PAINT SPRAYING EQUIPMENT

MANUALE USO E MANUTENZIONE

POMPE PNEUMATICHE AIRLESS PER VERNICIATURA

Leggere attentamente questo manuale prima di usare l'apparecchiatura. Un uso improprio può causare danni a cose e persone.	Segnala il rischio di un infortunio o danno grave all'apparecchiatura se non viene seguito l'avvertimento.	Segnala il rischio di incendio o di esplosione se non viene seguito l'avvertimento.	Segnala il rischio di lesioni e schiacciamenti alle dita per la presenza di parti mobili nell'apparecchiatura	Segnalano la necessità di utilizzare particolari accessori come guanti, occhiali, maschere e cuffie di protezione per la sicurezza dell'operatore.	Segnala importanti indicazioni e consigli per lo smaltimento o il riciclaggio di un prodotto nel rispetto dell'ambiente.

QUESTA APPARECCHIATURA É AD USO ESCLUSIVAMENTE PROFESSIONALE.
NON É PREVISTA PER UN UTILIZZO DIVERSO DA QUELLO DESCRITTO IN QUESTO MANUALE.

Grazie per aver scelto un prodotto **LARIUS s.r.l.**
Unitamente all'articolo acquistato riceverete
una gamma di servizi di assistenza per consentirVi
di raggiungere i risultati desiderati,
velocemente ed in modo professionale.

A PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

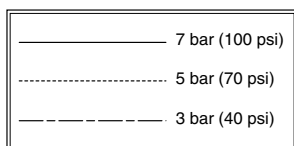
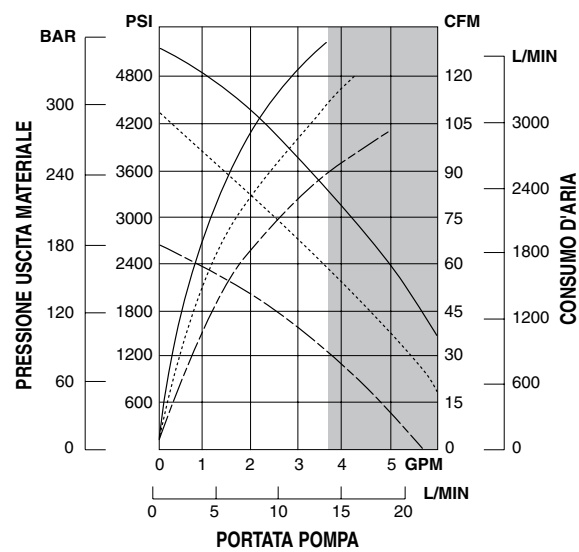
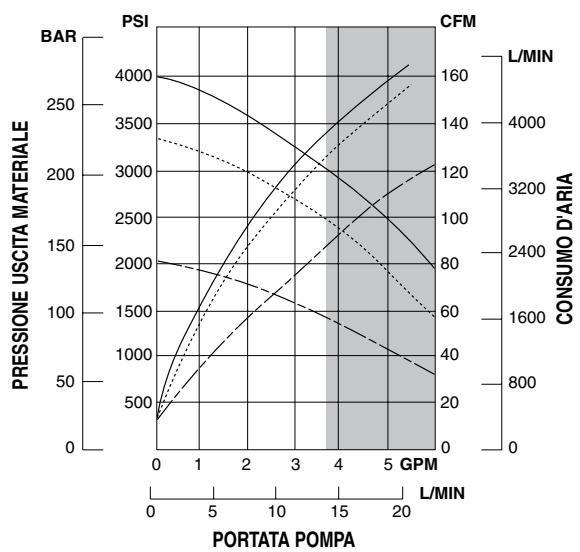
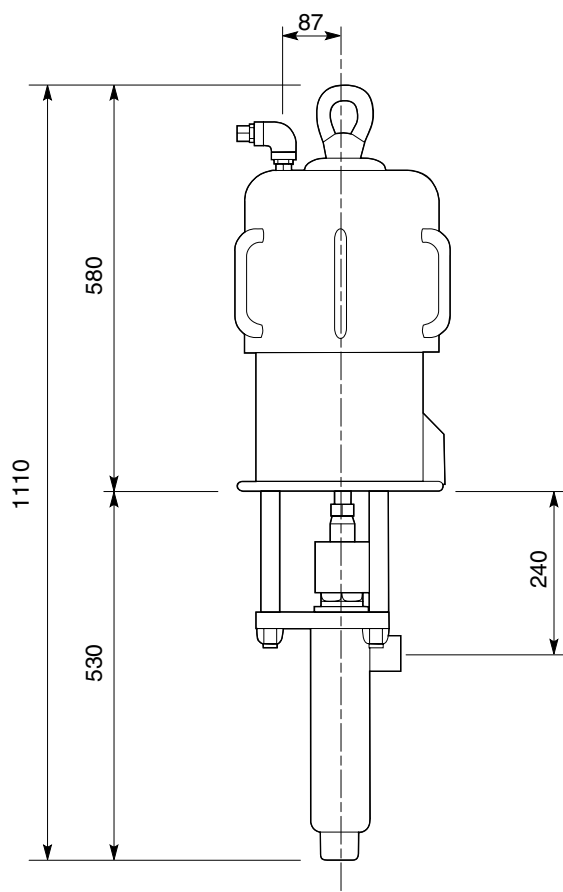
La pompa ***NOVA 45:1*** *(o* ***60:1****)* è una pompa pneumatica da utilizzare nella verniciatura alta pressione senz'aria *(Airless)* o per il travaso di liquidi dove è necessario alimentare più stazioni di utilizzo.
È essenzialmente costituita da un motore ad aria e da una struttura definita «gruppo pompaggio materiale» o più semplicemente «gruppo pompante».
Nel motore pneumatico l'aria compressa genera il movimento verticale alternativo del pistone motore; questo movimento viene trasmesso tramite un asta di collegamento al pistone del pompante materiale.
Ciò fa sì che la pompa aspiri il materiale e lo spinga verso l'uscita.
Il rapporto 45:1 *(o 60:1)* sta ad indicare che la pressione di uscita del materiale è 45 *(o 60)* volte la pressione dell'aria di alimentazione della pompa.

B DATI TECNICI

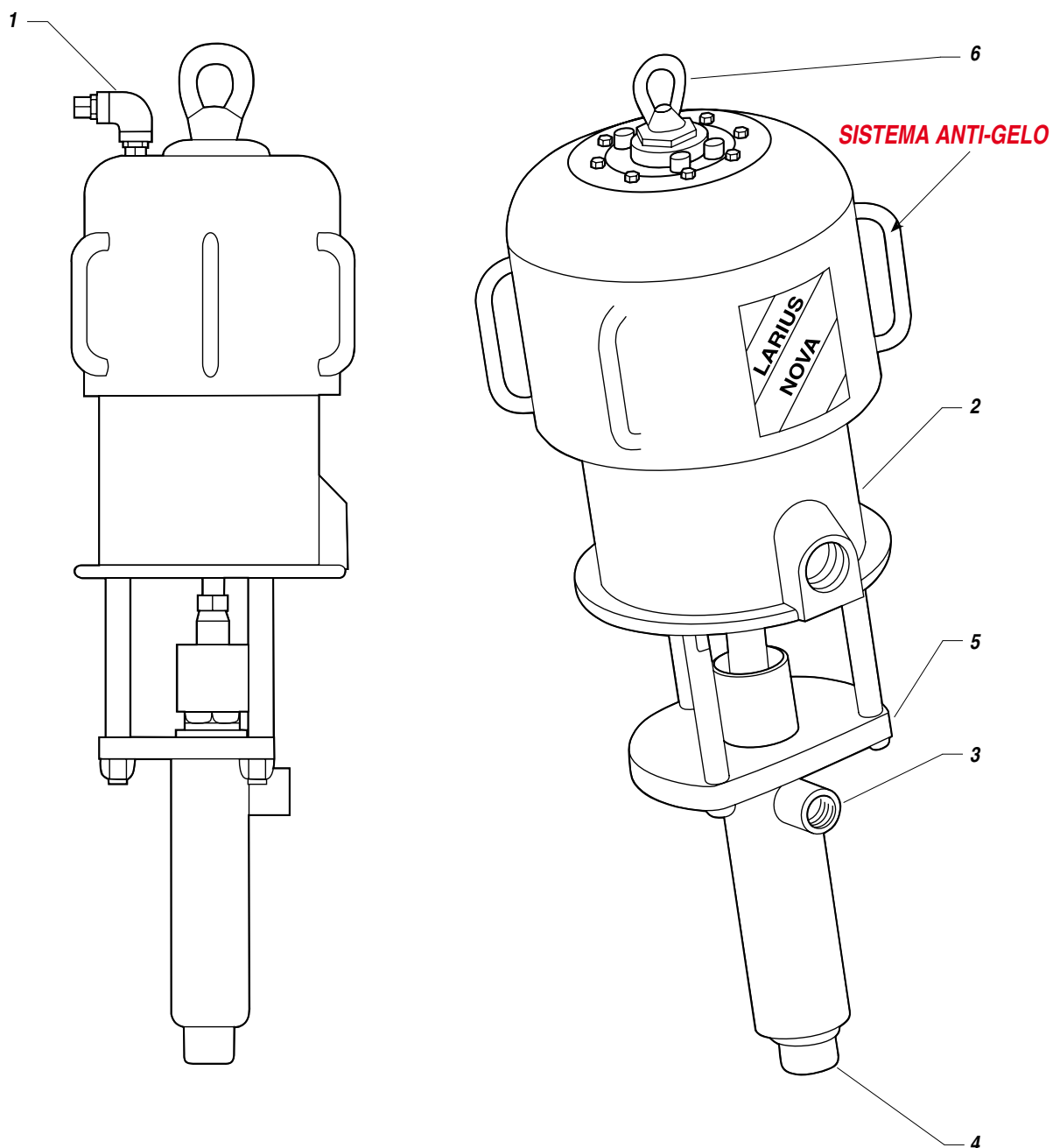
	NOVA 45:1	NOVA 60:1
PRESSIONE ARIA DI ALIMENTAZIONE POMPA	3-7 bar (40-90 psi)	3-7 bar (40-90 psi)
PRESSIONE MASSIMA DEL PRODOTTO	270 bar (3900 psi)	360 bar (5200 psi)
INGRESSO ARIA DI ALIMENTAZIONE	3/4" GAS (M)	3/4" GAS (M)
PORTATA MASSIMA	14 l/min (3,7 gpm)	12 l/min (3,2 gpm)
NUMERO DI CICLI PER LITRO	4	5
MASSIMO N° DI CICLI AL MINUTO	60	60
USCITA MATERIALE	1" GAS conico (F)	1" GAS conico (F)
PESO	57 kg	57 kg
LIVELLO DELLA PRESSIONE SONORA	<90 dB (A)	<90 dB (A)
ALTEZZA TOTALE	1110 mm	1110 mm

Parti della pompa a contatto del materiale
Gruppo pompante: acciaio al carbonio zincato e ghisa o acciaio inox AISI 303 e 420B
Sfere di tenuta: acciaio inox AISI 420B
Guarnizioni: teflon oppure gomma nitrile o delrin o vulkollan

Altri parti della pompa
Supporto e cilindro motore pneumatico: alluminio
Copertura: lamiera FE37
Pistone motore e supporto spingi rullo: ghisa

Tenere ben presente queste note quando si deve valutare la compatibilità di un prodotto da utilizzare e quando si vuole procedere all'eliminazione di uno o più particolari della pompa non più utilizzabili, ai fini di programmare il riciclaggio dei singoli componenti nel rispetto dell'ambiente.

Curva nera: pressione uscita materiale
Curva grigia: consumo aria

La pompa può funzionare in continuità quando la portata è limitata alla zona bianca. Fuori da questa zona la velocità deve essere intermittente.

C DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

POS.	Descrizione
1	Ingresso aria di alimentazione pompa
2	Motore pneumatico
3	Uscita materiale

POS.	Descrizione
4	Entrata materiale
5	Gruppo pompante materiale
6	Golfare per trasporto pompa

D TRASPORTO E DISIMBALLAGGIO

- Rispettare scrupolosamente l'orientamento dell'imballaggio indicato esternamente da scritte o simboli.

- Prima di installare l'apparecchiatura, si predisponga un ambiente idoneo con lo spazio necessario, la corretta illuminazione, la pavimentazione pulita e liscia.

- Tutte le operazioni di scarico e movimentazione dell'apparecchiatura sono di pertinenza dell'utilizzatore che dovrà fare molta attenzione per evitare di provocare danni alle persone o all'apparecchiatura.
  Per l'operazione di scarico si utilizzi del personale specializzato ed abilitato *(carrellisti, gruisti ecc.)* ed un mezzo di sollevamento idoneo che abbia portata adeguata al peso dell'imballo e si rispettino tutte le norme di sicurezza.
  Il personale dovrà essere dotato delle necessarie protezioni individuali.

- Il costruttore declina ogni responsabilità relativa allo scarico ed al trasporto dell'apparecchiatura sul luogo di lavoro.

- Verificare l'integrità dell'imballo all'atto del ricevimento. Togliere l'apparecchiatura dall'imballo e controllare che non abbia subito danni durante il trasporto.
  Qualora si riscontrassero componenti danneggiati, contattare tempestivamente la **LARIUS** e l'Agente di trasporto. Il termine massimo per le comunicazioni di danneggiamento è di 8 giorni dalla data di ricevimento dell'apparecchiatura.
  La comunicazione dovrà avvenire tramite raccomandata con ricevuta di ritorno indirizzata alla **LARIUS** ed al trasportatore.

- Lo smaltimento dei materiali di imballaggio, a carico dell'utilizzatore, dovrà essere eseguito in conformità alle normative vigenti nel paese di utilizzo dell'apparecchiatura.
  É comunque buon comportamento riciclare il più possibile in modo ecologico i materiali dell'imballaggio.

E NORME DI SICUREZZA

- IL DATORE DI LAVORO DOVRÀ PROVVEDERE AD ISTRUIRE IL PERSONALE SUI RISCHI DI INFORTUNI, SUI DISPOSITIVI DI SICUREZZA DELL'OPERATORE E SULLE REGOLE ANTINFORTUNISTICHE GENERALI PREVISTE DALLE DIRETTIVE INTERNAZIONALI E DELLA LEGISLAZIONE DEL PAESE IN CUI È INSTALLATA L'APPARECCHIATURA OLTRE CHE LE NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO AMBIENTALE.

IL COMPORTAMENTO DEL PERSONALE DOVRÀ RISPETTARE SCRUPOLOSAMENTE LE NORME ANTINFORTUNISTICHE DEL PAESE IN CUI È INSTALLATA L'APPARECCHIATURA OLTRE CHE LE NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO AMBIENTALE

Leggere attentamente ed integralmente le seguenti istruzioni prima di utilizzare il prodotto. Custodire con cura le istruzioni.

La manomissione o la sostituzione non autorizzata di una o più parti che compongono l'apparecchiatura, l'uso di accessori, di utensili, di materiali di consumo diversi da quelli raccomandati dal costruttore, possono rappresentare pericolo di infortunio e sollevano il costruttore da responsabilità civili e penali.

- TENERE IN ORDINE L'AREA DI LAVORO. DISORDINE SUL POSTO DI LAVORO COMPORTA PERICOLO DI INCIDENTI.
- MANTENERE SEMPRE UN BUON EQUILIBRIO EVITANDO POSIZIONI MALSICURE.
- PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE SCRUPOLOSAMENTE CHE NON VI SIANO PARTI DANNEGGIATE E CHE L'APPARECCHIATURA SIA IN GRADO DI EFFETTUARE IL SUO LAVORO IN MODO CORRETTO.
- OSSERVARE SEMPRE LE ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA E LE NORMATIVE VIGENTI.
- NON PERMETTERE CHE PERSONE ESTRANEE POSSANO ACCEDERE ALL'AREA DI LAVORO.
- NON SUPERARE **MAI** LE PRESSIONI MASSIME DI ESERCIZIO INDICATE.
- NON DIRIGERE **MAI** LA PISTOLA VERSO SE STESSI O ALTRE PERSONE. IL CONTATTO CON IL GETTO PUÒ CAUSARE SERIE FERITE.
- IN CASO DI FERITE PROCURATE DAL GETTO DELLA PISTOLA RICORRERE SUBITO ALLE CURE DI UN MEDICO SPECIFICANDO IL TIPO DI PRODOTTO INIETTATO. NON SOTTOVALUTARE **MAI** UNA LESIONE PROCURATA DALL'INIEZIONE DI UN FLUIDO.
- TOGLIERE SEMPRE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E SCARICARE LA PRESSIONE NEL CIRCUITO PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI TIPO DI CONTROLLO O DI SOSTITUZIONE DEI PARTICOLARI DELL'APPAREC-CHIATURA.
- NON MODIFICARE MAI NESSUN PARTICOLARE DELL'APPARECCHIATURA. VERIFICA REGOLARMENTE I COMPONENTI DEL SISTEMA. SOSTITUIRE I PARTICOLARI DANNEGGIATI O USURATI.
- STRINGERE E CONTROLLARE TUTTI I RACCORDI DI

COLLEGAMENTO TRA LA POMPA, IL TUBO FLESSIBILE E LA PISTOLA PRIMA DI UTILIZZARE L'APPARECCHIATURA.

- UTILIZZARE SEMPRE IL TUBO FLESSIBILE PREVISTO NEL CORREDO STANDARD DI LAVORO. L'IMPIEGO DI ACCESSORI O ATTREZZATURA DIVERSI DA QUELLI RACCOMANDATI NEL PRESENTE MANUALE PUÒ ESSERE CAUSA DI INFORTUNI.
- IL FLUIDO CONTENUTO NEL TUBO FLESSIBILE PUÒ ESSERE MOLTO PERICOLOSO. MANEGGIARE CON CURA IL TUBO FLESSIBILE. NON TIRARE IL TUBO FLESSIBILE PER SPOSTARE L'APPARECCHIATURA. NON UTILIZZARE MAI UN TUBO FLESSIBILE DANNEGGIATO O RIPARATO.

L'elevata velocità di scorrimento del prodotto nel tubo flessibile può creare elettricità statica che si manifesta con piccole scariche e scintille. Si raccomanda di collegare a terra l'apparecchiatura. La pompa e' collegata a terra dal filo di massa del cavo dell'alimentazione elettrica. La pistola e' collegata a terra mediante il tubo alta pressione flessibile. Tutti gli oggetti conduttori che si trovano in prossimità della zona di lavoro devono essere collegati a terra.

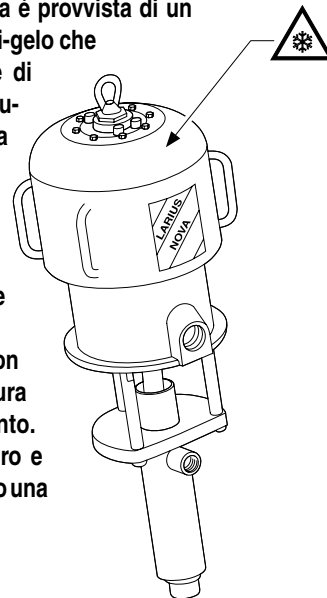
- EVITARE ASSOLUTAMENTE DI SPRUZZARE PRODOTTI INFIAMMABILI O SOLVENTI IN AMBIENTI CHIUSI.
- EVITARE ASSOLUTAMENTE DI UTILIZZARE L'APPARECCHIATURA IN AMBIENTI SATURI DI GAS POTENZIALMENTE ESPLOSIVI.

Verificare sempre la compatibilità del prodotto con i materiali che compongono l'apparecchiatura *(pompa, pistola, tubo flessibile e accessori)* con i quali può venire a contatto. Non utilizzare vernici o solventi che contengono idrocarburi alogenati *(come il cloruro di metilene)*. Questi prodotti a contatto con parti in alluminio dell'apparecchiatura possono causare pericolose reazioni chimiche con rischio di esplosione.

Evitare di avvicinarsi eccessivamente allo stelo pistone della pompa quando questa è in funzione o in pressione. Un movimento improvviso o brusco dello stelo pistone può provocare lesioni o schaicciamenti alle dita.

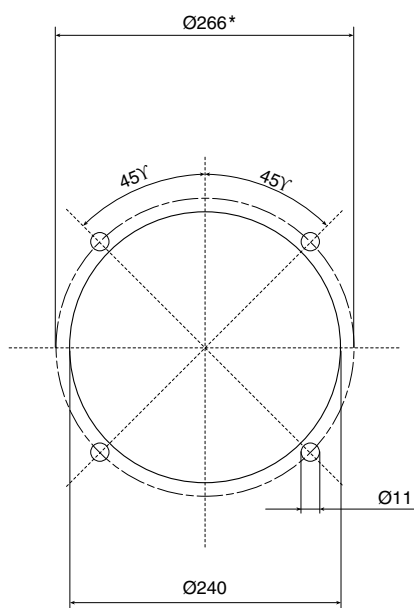
SE IL PRODOTTO DA UTILIZZARE E' TOSSICO EVITARE L'INALAZIONE E IL CONTATTO UTILIZZANDO GUANTI PROTETTIVI, OCCHIALI DI PROTEZIONE E APPROPRIATE MASCHERE.

PRENDERE APPROPRIATE MISURE DI PROTEZIONE DELL'UDITO SE SI LAVORA NELLE IMMEDIATE VICINANZE DELL'APPARECCHIATURA.

La macchina é provvista di un sistema anti-gelo che le consente di lavorare anche a temperature molto basse. Tuttavia la superficie esterna metallica superiore dopo alcuni minuti di funzionamento si raffredda in modo consistente. Evitare di toccare la zona indicata. Il contatto della pelle con la zona a bassa temperatura può causare congelamento. Indumenti comuni di lavoro e guanti (di cuoio) forniscono una protezione adeguata.

CONDIZIONI DI GARANZIA

Le condizioni in garanzia non vengono applicate in caso di:
- **procedure di lavaggio e pulizia dei componenti non eseguite correttamente e che causano malfunzionamento, usura o danneggiamento dell'apparecchiatura o parti di essa;**
- **uso improprio dell'apparecchiatura;**
- **uso contrario alla normativa nazionale prevista;**
- **installazione non corretta o difettosa;**
- **modifiche, interventi e manutenzioni non autorizzate dal costruttore;**
- **utilizzo di ricambi non originali e non relativi al modello specifico;**
- **inosservanza totale o parziale delle istruzioni.**

F INSTALLAZIONE TIPICA

La pompa **NOVA** viene solitamente fornita già fissata su staffa per il fissaggio a parete oppure su carrello o su paranco pneumatico. Per il corretto fissaggio della pompa su altre strutture utilizzare i 4 fori posti sulla base del motore pneumatico *(vedi figura per quote dimensionali)*.

*Int. fori

G MESSA A PUNTO

FISSAGGIO DELLA POMPA SUL PARANCO
Per il corretto fissaggio della pompa sul paranco seguire la procedura descritta nel manuale uso e manutenzione del paranco pneumatico.

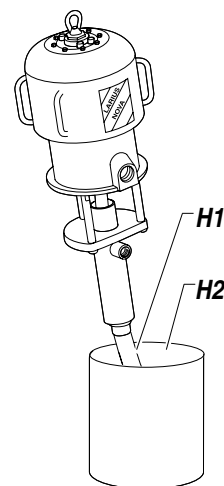
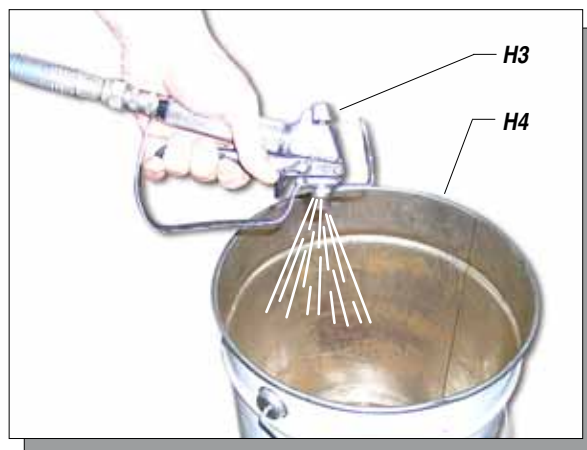
COLLEGAMENTO ALL'ARIA DI ALIMENTAZIONE
Per l'alimentazione della pompa utilizzare un tubo avente un diametro interno non inferiore a 20 mm.

Installare all'ingresso della pompa un regolatore di pressione dell'aria *(si consiglia completo di filtro condensa e lubrificatore).* La pressione di uscita del materiale è 45 volte (NOVA 45:1) o 60 volte (NOVA 60:1) la pressione d'ingresso dell'aria di alimentazione della pompa. Quindi è di fondamentale importanza poter regolare il valore della pressione dell'aria di alimentazione.

COLLEGAMENTO DEL TUBO USCITA MATERIALE
Collegare il tubo alta pressione all'uscita della pompa.
Si raccomanda di serrare fortemente i raccordi.

H FUNZIONAMENTO

Controllare tutti i raccordi di collegamento dei diversi componenti *(pompa, tubo flessibile, pistola, ecc.)* prima di utilizzare l'apparecchiatura.

- Immergere il tubo pompante materiale (**H1**) nel serbatoio del prodotto (**H2**) *(se la pompa è fissata sul paranco pneumatico seguire la procedura descritta nel manuale uso e manutenzione del pneumatico).*

- Far affluire l'aria compressa alla pompa. Si consiglia di regolare la pressione dell'aria al valore minimo che è necessario al funzionamento della stessa in modo continuativo.
- La pompa si metterà in funzione e si arresterà quando tutta la camera del prodotto sarà piena. La pompa ricomincerà a funzionare ogni volta che verrà premuto il grilletto della pistola o aperta la valvola erogatrice.
- La pompa è stata collaudata in fabbrica con olio minerale leggero che può essere rimasto in parte all'interno del pompante. Puntare la pistola (**H3**) o la valvola erogatrice contro un recipiente di raccolta (**H4**) ed espellere il prodotto rimasto nella pompa fino a che non si veda uscire il materiale da utilizzare.

Evitare assolutamente di far funzionare la pompa a vuoto: questo potrebbe provocare seri danni al motore pneumatico e rovinare le guarnizioni di tenuta.

- Se si prevedono delle lunghe pause durante l'utilizzo dell'apparecchio *(ad esempio la pausa notturna alla fine della giornata lavorativa)*, accertarsi che il prodotto che si sta utilizzando può essere lasciato all'interno della pompa e delle varie tubature senza pericolo che secchi.
  Se questo rischio non sussiste, allora in caso di pausa lavorativa è sufficiente interrompere la fornitura di aria alla pompa e scaricare la pressione nel circuito agendo sulla valvola erogatrice oppure sulla valvola di spurgo della pompa.

I PULIZIA DI FINE LAVORO

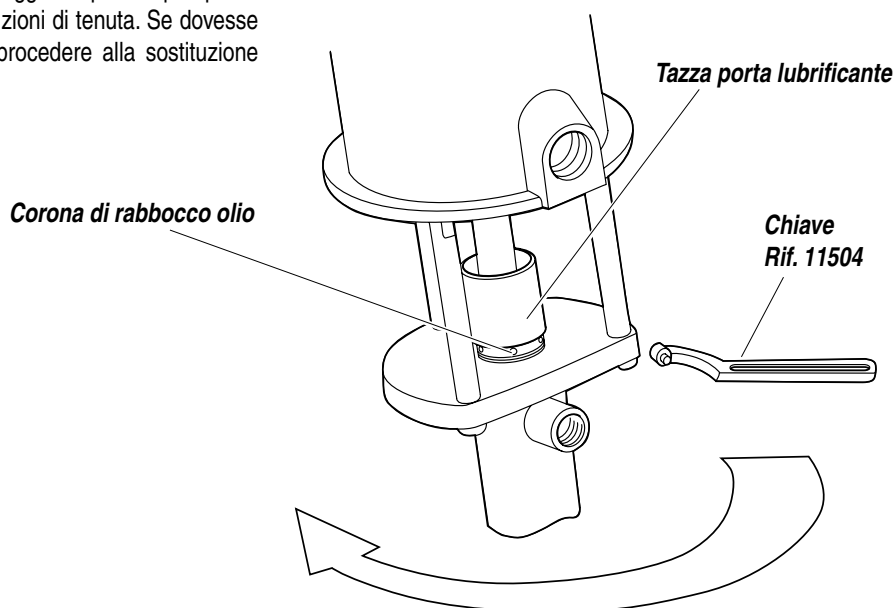
Per pulizia di fine lavoro si intende la pulizia da effettuare qualora si volesse utilizzare un diverso prodotto oppure quando si prevede un lungo periodo di inattività dell'apparecchiatura.

- Chiudere la fornitura d'aria alla pompa.
- Immergere il tubo pompante materiale nel serbatoio del solvente di lavaggio *(accertare la sua compatibilità chimica con il prodotto che si sta utilizzando)*.
- Far affluire l'aria compressa alla pompa. Si consiglia di regolare la pressione dell'aria al valore minimo che è necessario al funzionamento della stessa in modo continuativo.
- Puntare la pistola o la valvola erogatrice contro un recipiente di raccolta ed espellere il prodotto rimasto nella pompa fino a che non si veda uscire del solvente pulito.
- A questo punto, chiudere la fornitura di aria alla pompa e scaricare la pressione residua.
- Se si prevede un lungo periodo di inattività si consiglia di aspirare e lasciare all'interno del pompante olio minerale leggero.

Conservare eventuali fluidi pericolosi in contenitori appropriati. Essi vanno eliminati in osservanza alle leggi relative allo smaltimento dei rifiuti industriali.

L MANUTENZIONE ORDINARIA

Chiudere sempre la fornitura di aria compressa e scaricare la pressione nell'impianto prima di effettuare qualsiasi tipo di controllo o di manutenzione sulla pompa.

- Verificare periodicamente *(e ogni volta che si avvia la pompa dopo un lungo periodo di inattività)* che la ghiera premi guarnizioni non sia allentata provocando la fuoriuscita del prodotto. Per stringere la ghiera sollevare la tazza porta lubrificante *(vedi figura sotto)*.
  Utilizzare la chiave in dotazione *(rif. 11504)*. La ghiera deve essere stretta in modo da impedire perdite ma non eccessivamente per non causare il grippaggio del pistone pompante e l'usura eccessiva delle guarnizioni di tenuta. Se dovesse persistere perdita di prodotto procedere alla sostituzione delle guarnizioni.
- Tenere riempita la tazza di liquido lubrificante *(compatibile con il prodotto che si sta utilizzando)* in modo da evitare che il prodotto secchi sullo stelo pistone.
- Controllare periodicamente la linea di fornitura dell'aria alla pompa. Accertarsi che l'aria sia sempre ben pulita e lubrificata. Se sulla linea di fornitura dell'aria alla pompa è stato installato un lubrificatore si consiglia di tenere riempita la tazza dello stesso di una miscela di acqua e liquido antigelo *(rapporto di diluzione 4:1)*.

M INCONVENIENTI E RIMEDI

Problema	Causa	Soluzione
• **La pompa non entra in funzione**	• L'aria di alimentazione è insufficiente; • Linea di uscita del prodotto intasata; • Prodotto seccato all'interno del pompante; • Motore pneumatico bloccato nella posizione di inversione ciclo; • Rottura di particolari del motore pneumatico;	• Controllare la linea di fornitura dell'aria. Aumentare il diametro del tubo di alimentazione; • Pulire. Staccare il tubo di uscita del prodotto. Alimentare la pompa al minimo della pressione e verificare se senza il tubo di uscita la pompa parte; • Smontare il gruppo pompante e pulire; • Svitare il tappo e spingere in giù il corpo valvola. Utilizzare un'asta metallica e una mazzuola; • Smontare il motore e verificare;
• **La pompa ha un funzionamento accelerato e non va in pressione**	• Manca il prodotto; • La pompa aspira aria; • L'aria di alimentazione è insufficiente; • Valvola di aspirazione usurata o parzialmente ostruita; • Valvola di uscita prodotto usurata o parzialmente ostruita;	• Aggiungere il prodotto; • Aprire la valvola di spurgo. Per la versione sul paranco vedere le istruzioni contenute nel manuale relativo; • Aumentare la pressione dell'aria di alimentazione; • Smontare la valvola di aspirazione. Pulire e/o eventualmente sostituire i particolari usurati; • Smontare la valvola di uscita. Pulire e/o eventualmente sostituire i particolari usurati;
• **La pompa funziona ma c'è insufficiente uscita di prodotto**	• Valvola di aspirazione usurata o parzialmente ostruita; • Linea di uscita del prodotto intasata; • La pressione dell'aria di alimentazione è troppo bassa;	• Smontare la valvola di aspirazione. Pulire e/o eventualmente sostituire i particolari usurati; • Pulire. Staccare il tubo di uscita del prodotto, alimentar e la pompa al minimo della pressione e verificare se senza il tubo di uscita la portata aumenta; • Aumentare la pressione dell'aria;
• **Perdita di prodotto della tazza porta lubrificante**	• Guarnizioni superiori usurate.	• Stringere la ghiera premi guarnizioni. Se persiste perdita di prodotto sostituire le guarnizioni superiori del pompante.

Chiudere sempre la fornitura di aria compressa e scaricare la pressione nell'impianto prima di effettuare qualsiasi tipo di controllo o sostituzione dei particolari della pompa.

N DESCRIZIONE PER AREE ESPLOSIVE

Queste istruzioni di sicurezza si riferiscono all'installazione, uso e manutenzione delle pompe pneumatiche a pistone per travaso ***LARIUS*** serie ***NOVA*** per l'utilizzo in aree potenzialmente esplosive con presenza di gas o vapori.

Queste istruzioni devono essere osservate in aggiunta alle avvertenze riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

Le pompe pneumatiche a pistone LARIUS serie NOVA sono apparecchiature meccaniche del gruppo II, per l'uso in zone classiche con presenza di gas IIB (*categoria 2G*). Esse sono progettate e costruite in accordo alla direttiva ATEX 94/9/CE, secondo le norme europee: EN 1127-1, EN 13463-1 ed EN 13463-5.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le principali caratteristiche delle pompe pneumatiche a pistone serie ***NOVA*** sono indicate nella tabella sotto riportata:

Rapporto	Pressione alimentazione	Ø Ingresso aria	Ø Ingresso materiale	Ø Uscita materiale	Pressione di lavoro max	Portata max
20:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Valvola sfera	CG 1. 1/2"	120 bar	32 l/min
45:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Valvola sfera	CG 1. 1/2"	270 bar	14 l/min
55:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Piattello	CG 1"	330 bar	12 l/min
60:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Valvola sfera	CG 1"	360 bar	12 l/min
68:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Valvola sfera	CG 3/4"	410 bar	11 l/min

• **Temperatura ambiente:** -20°C ÷ +60°C • **Temperatura massima del fluido**: 60°C • **Numero massimo di cicli al minuto:** 60

MARCATURA

CE Ex II 2 G c IIB T6 • **T_{amb}: -20°C ÷ + 60°C** • **$T_{max.\ fluido}$: 60°C** • **Tech. File: NOVA/ATX/08**

II =	Gruppo II (superficie)
2 =	Categoria 2 (zona 1)
G =	Atmosfera esplosiva con presenza di gas, vapori o nebbie
c =	Sicurezza costruttiva "c"
T6 =	Classe di temperatura T6
- 20°C ÷ + 60°C	Temperatura ambiente
60°C	Massima temperatura del fluido di processo
xxxx/AA	Numero di serie o numero di lotto (xxxx = PROGRESSIVO/ anno = AA)

Corrispondenze tra zone pericolose, sostanze e categorie

ZONA PERICOLOSA		CATEGORIE SECONDO DIRETTIVA 94/9/CE
Gas, vapori o nebbie	Zona 0	1G
Gas, vapori o nebbie	Zona 1	2G oppure 1G
Gas, vapori o nebbie	Zona 2	3G, 2G oppure 1G

ISTRUZIONE DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE IN ZONA PERICOLOSA

Prima dell'installazione leggere attentamente quanto riportato nel manuale d'uso e manutenzione. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite secondo quanto riportato nel manuale.

- Il cavo di M.T. delle suddette pompe deve essere collegato a terra mediante apposito elemento di connessione antiallentante.
- Le tubazioni utilizzate per il collegamento mandata e aspirazione devono essere metalliche, oppure tubazioni plastici con treccia metallica o tubazioni in plastica con treccia tessile con idoneo conduttore di messa a terra.
- Le pompe devono essere installate su fusti in materiale metallico oppure in materiale antistatico, collegati a terra.
- I gas o vapori dei liquidi infiammabili presenti devono appartenere al gruppo IIB.
- L'utilizzatore deve controllare periodicamente, in funzione del tipo di utilizzo e delle sostanze, la presenza di incrostazioni, la pulizia, lo stato di usura ed il corretto funzionamento della pompa.
- L'utilizzatore deve pulire periodicamente il filtro presente sull'aspirazione per impedire l'ingresso di corpi solidi all'interno della pompa. L'aria utilizzata per fornire potenza alla pompa deve essere filtrata e provenire da zona sicura (SAFE AREA).

Le pompe pneumatiche a pistone serie NOVA non devono funzionare a vuoto.

Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere fatte da personale qualificato.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

In figura è rappresentato un tipico esempio di installazione di una pompa pneumatica a pistone per travaso LARIUS.

ESEMPIO DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi Larius S.r.l.
Via Stoppani, 21
23801 Calolziocorte (LC)

dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

Pompe pneumatiche a pistone per travaso serie NOVA

al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alla seguente direttiva:

- Directive 94/9/EC (ATEX)

La conformità è stata verificata sulla base dei requisiti delle norme o dei documenti normativi riportati nel seguito:

- EN 1127-1
- EN 13463-1
- EN 13463-5

Marcatura

CE Ex II 2 G c IIB T6 • Tamb: -20°C ÷ + 60°C • Tmax. fluido: 60°C

Fascicolo tecnico: **NOVA/ATX /08**

Fascicolo tecnico depositato c/o: **INERIS (0080)**

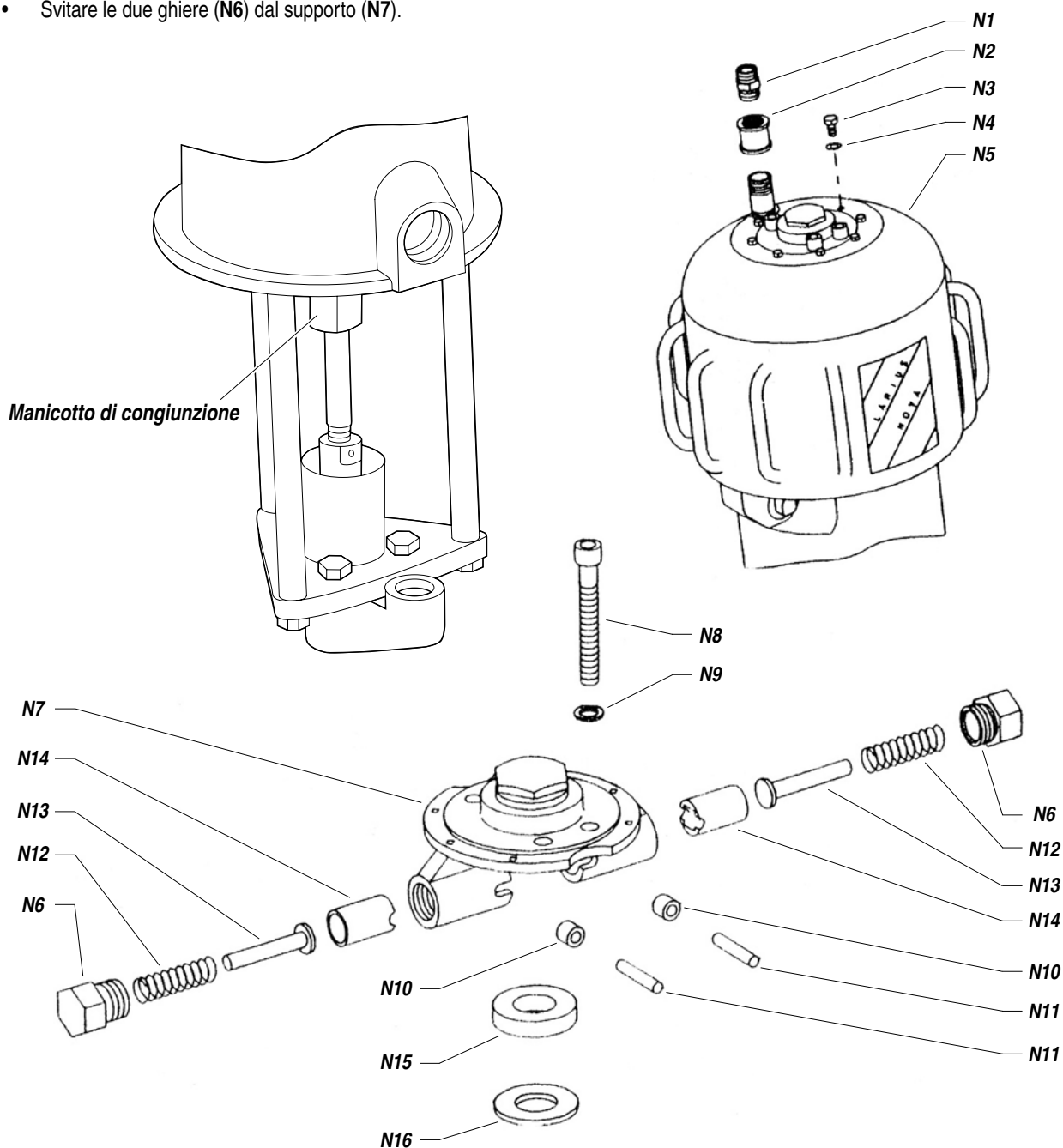
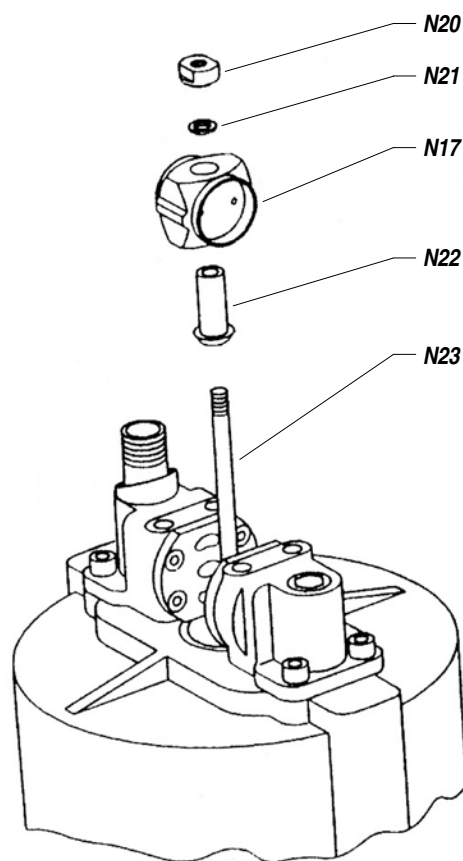
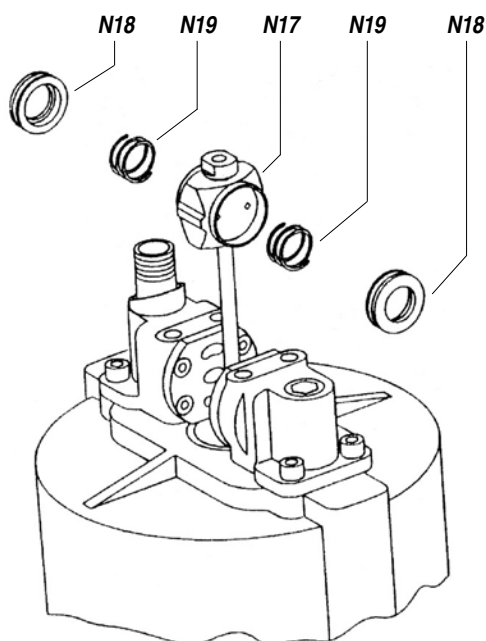
Calolziocorte- LC Firma (LARIUS)

O SMONTAGGIO DEL MOTORE PNEUMATICO

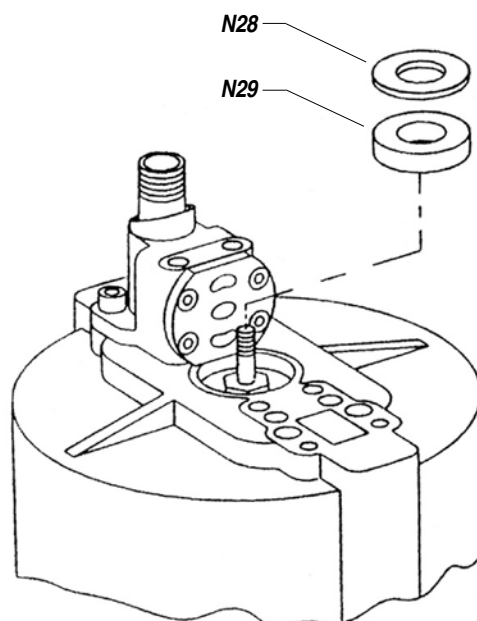
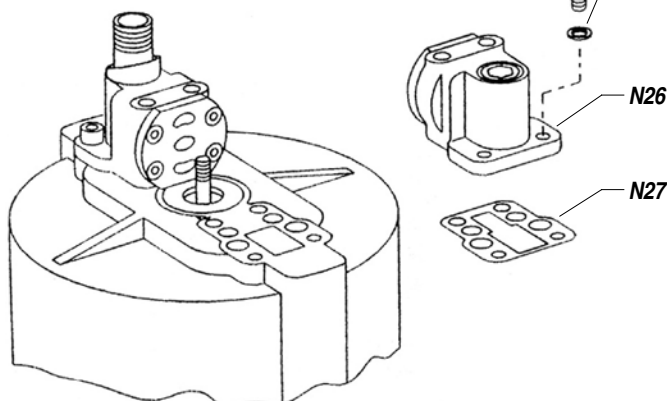
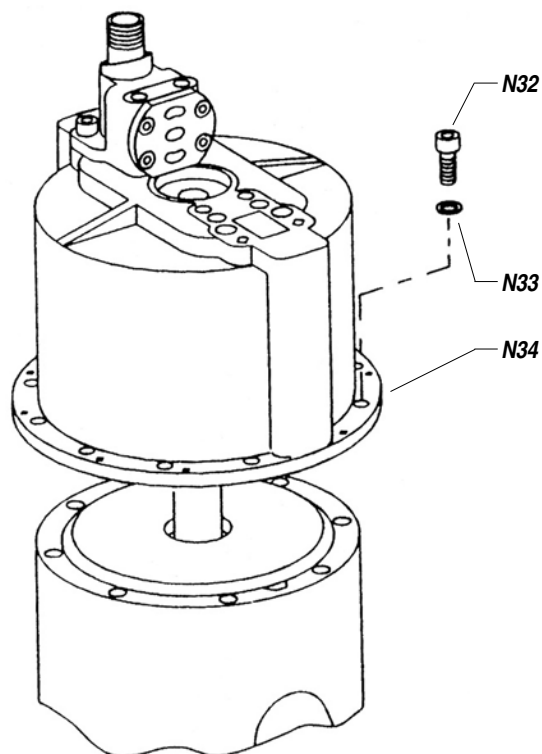
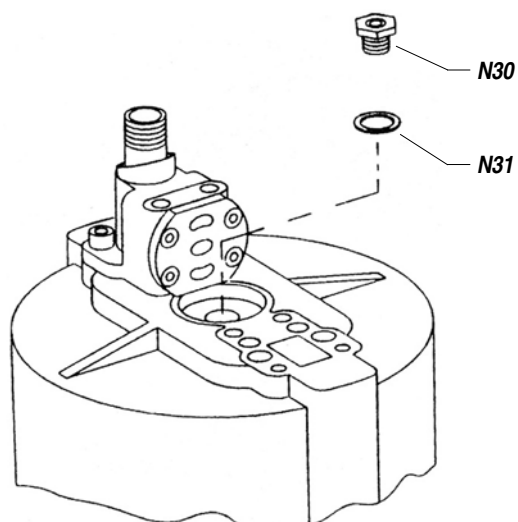
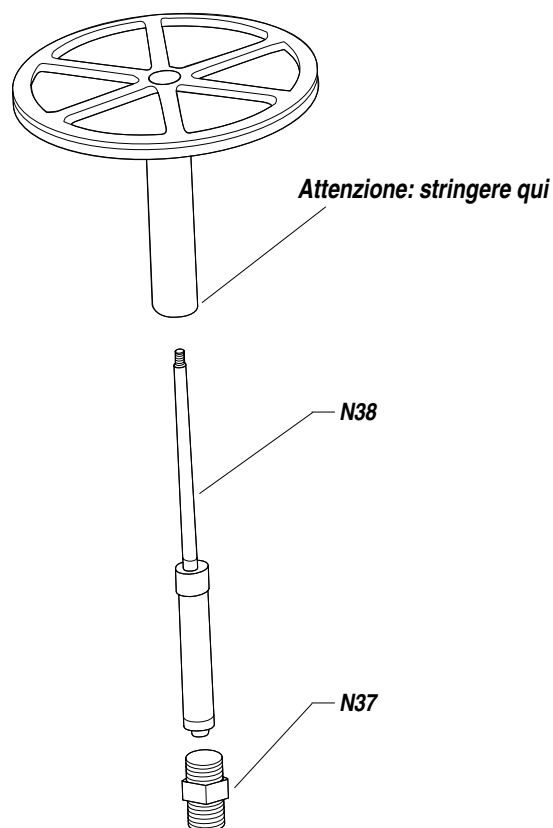
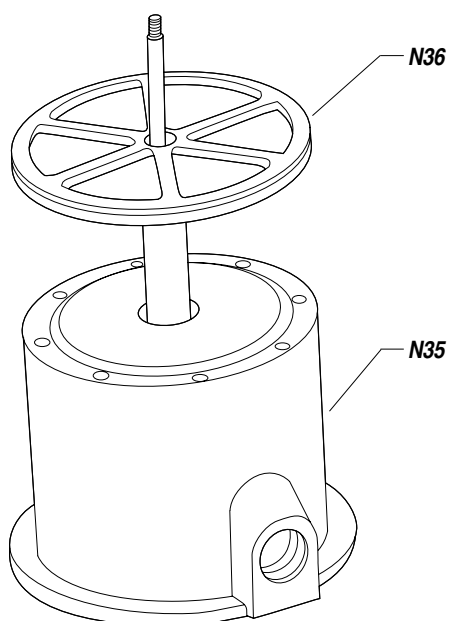
Chiudere sempre la fornitura di aria compressa e scaricare la pressione prima di procedere allo smontaggio del motore pneumatico della pompa.

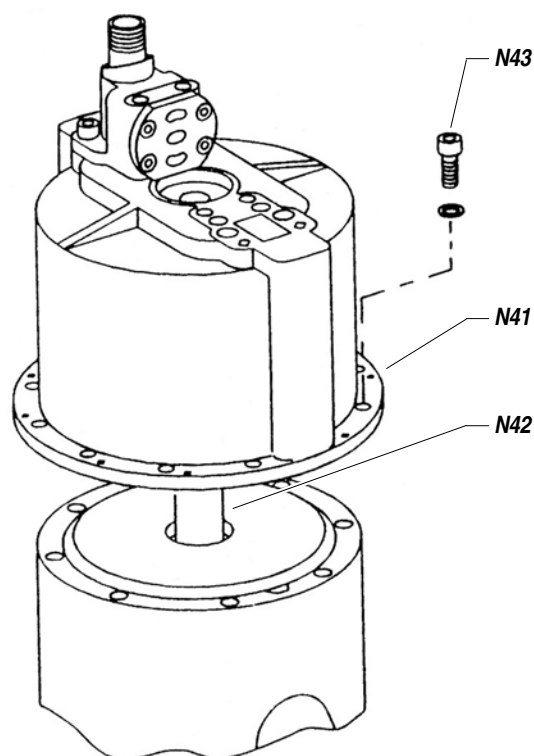
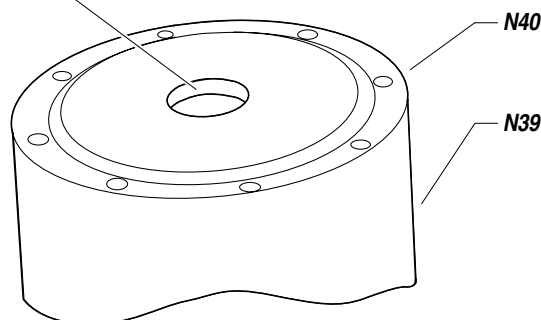
- Svitare il manicotto di giunzione così da staccare il gruppo pompante dal motore.
- Staccare il tubo di alimentazione dell'aria alla pompa.
- Svitare il raccordo (**N1**) e il manicotto (**N2**).
- Svitare le viti (**N3**) [fare attenzione alle rondelle (**N4**)] e togliere la copertura (**N5**).
- Svitare le due ghiere (**N6**) dal supporto (**N7**).
- Svitare le viti (**N8**) [attenzione alle rondelle (**N9**)] e sfilare il supporto (**N7**) assieme ai rulli (**N10**) e alle spine (**N11**).
- Sfilare la molla (**N12**), l'asta guida molla (**N13**) e il pistone spingi rullo (**N14**). Accertarsi che la molla scorra liberamente sull'asta di guida, che l'asta di guida scorra liberamente nel pistone spingi rullo e che quest'ultimo scorra liberamente all'interno del foro del supporto.
- Verificare l'integrità del rullo (**N10**) e della spina (**N11**). Sostituirli se danneggiati.
- Togliere e controllare l'ammortizzatore (**N15**) e la rondella (**N16**).

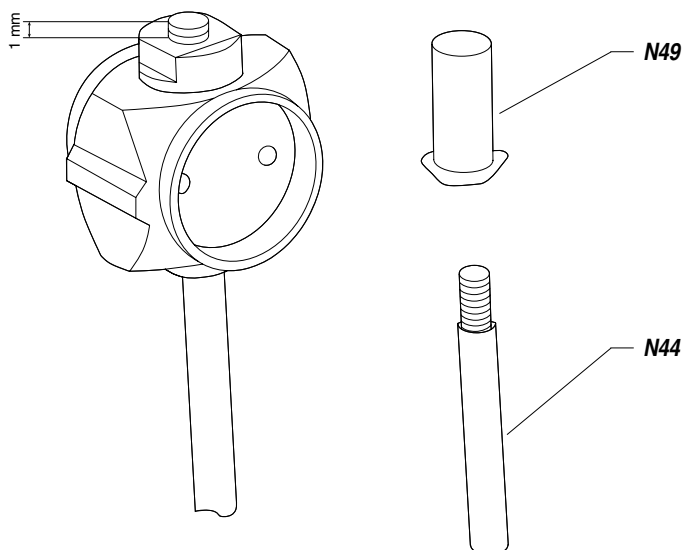
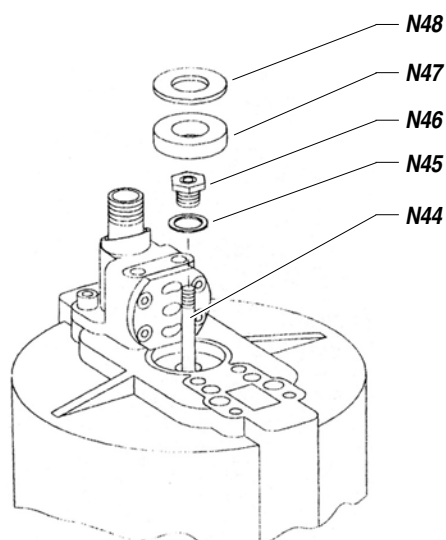
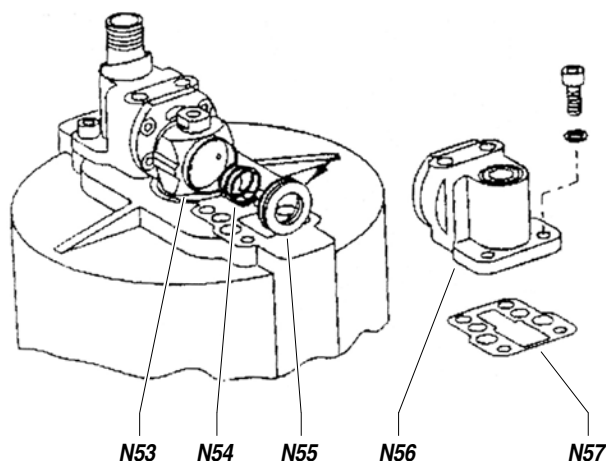
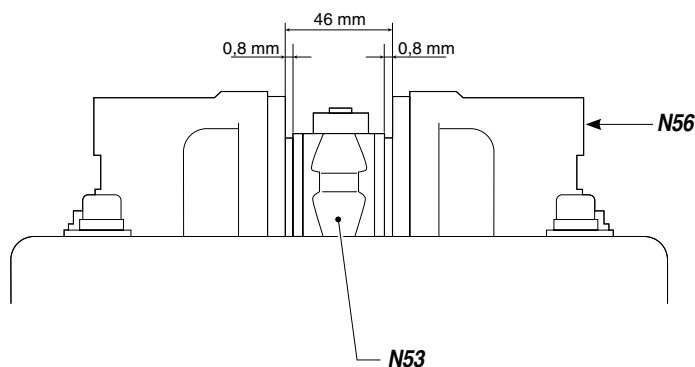
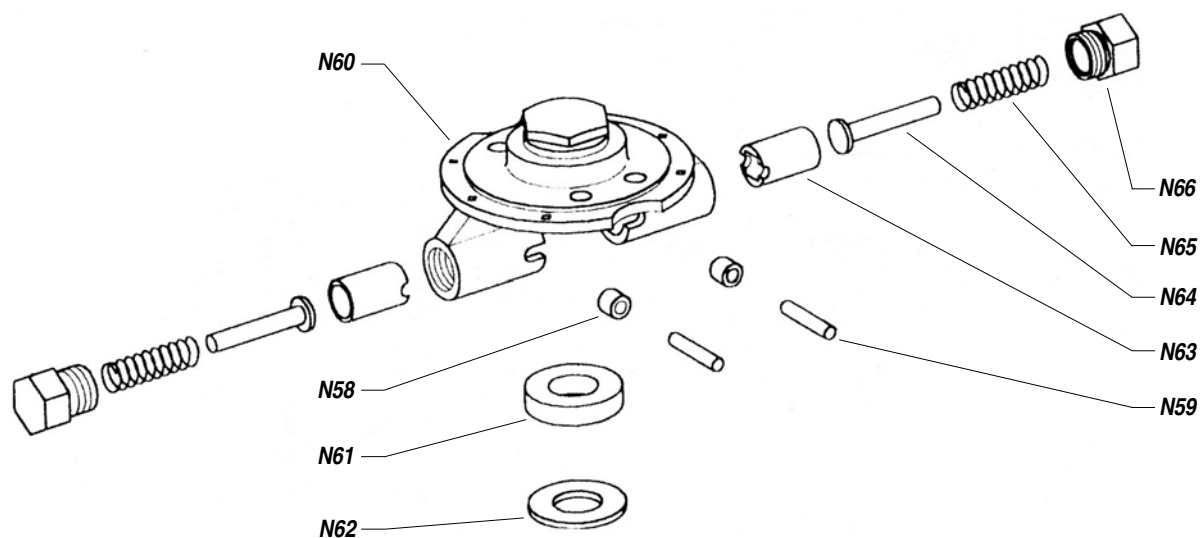
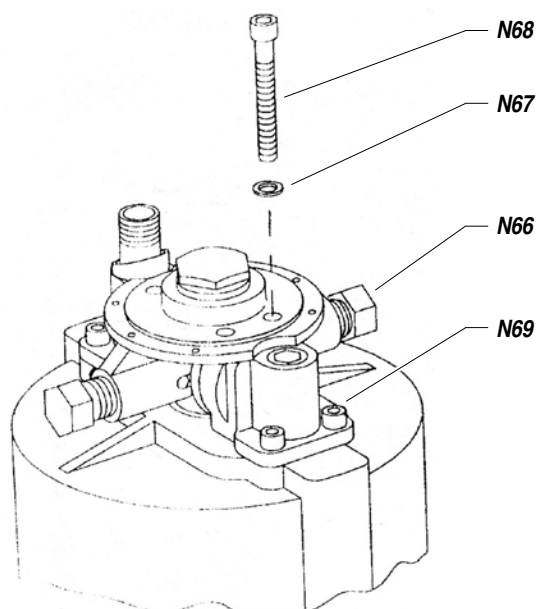
Manicotto di congiunzione

N1 N2 N3 N4 N5 N8 N9 N7 N14 N13 N12 N6 N6 N12 N13 N14 N10 N10 N11 N11 N15 N16

- Tirare verso l'alto l'alloggiamento (**N17**) così da poter togliere le valvole (**N18**) e le molle (**N19**) *(pulire e/o sostituire i particolari usurati)*.
- Svitare il controdado (**N20**) [attenzione alla rondella (**N21**)] tenendo bloccata con una chiave la bussola (**N22**).
- Sfilare dall'asta (**N23**) l'alloggiamento (**N17**).
- Svitare la bussola (**N22**) *(se necessario, tenere bloccata l'asta* (**N23**) *sulla parte filettata con una pinza i cui becchi siano avvolti in uno straccio per non danneggiare il filetto)*.

- Togliere le viti (**N24**) [attenzione alle rondelle (**N25**)] e rimuovere un collettore (**N26**) e la guarnizione (**N27**).

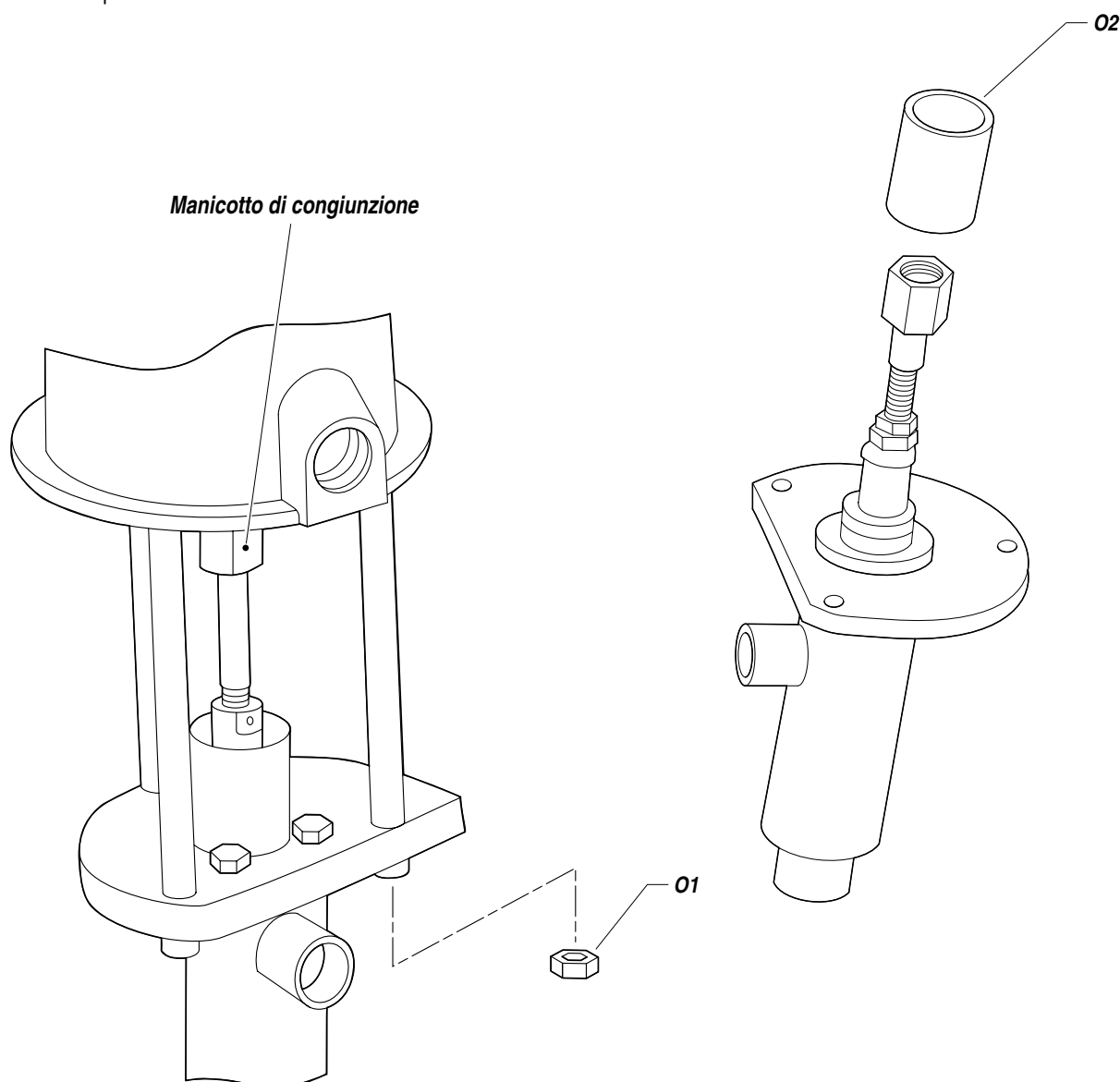
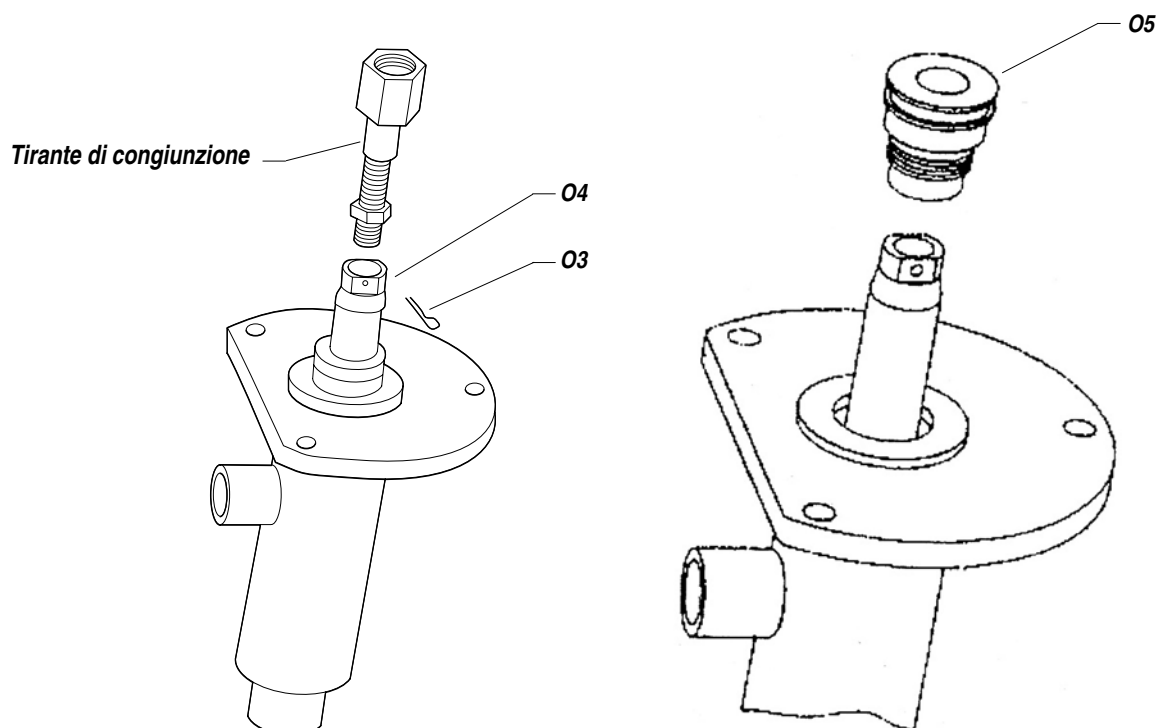
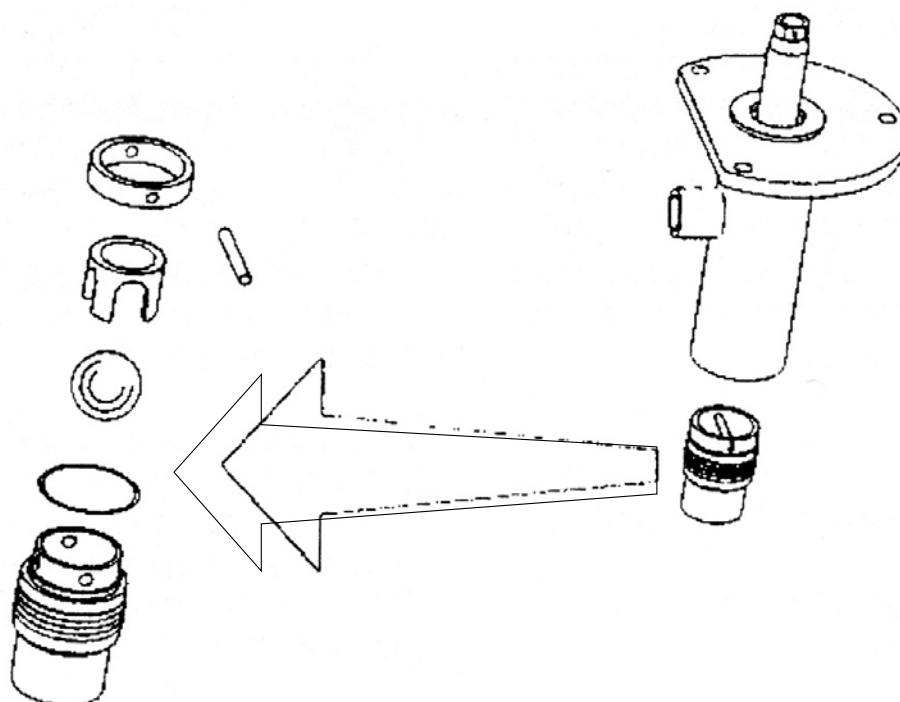
Maneggiare con cura il collettore. I bordi della piastra ad esso fissata sono molto taglienti. Importante: non rimuovere l'altro collettore se non strettamente necessario *(faciliterà il successivo fissaggio del collettore tolto)*.

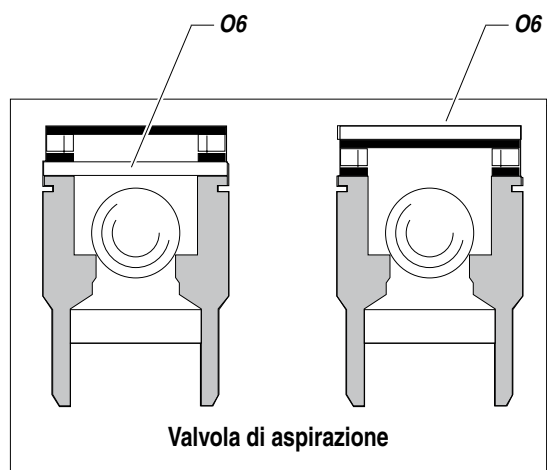
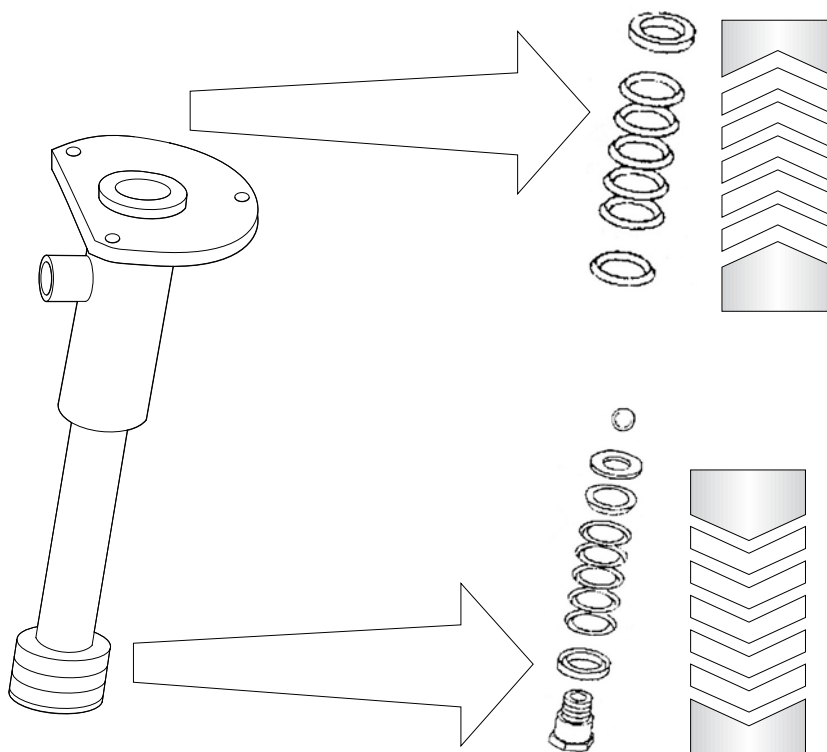
- Con l'aiuto di un cacciavite estrarre la rondella (**N28**) e l'ammortizzatore (**N29**).

- Svitare la vite guida asta (**N30**) [attenzione alla rondella (**N31**)] e verificare che la guarnizione di tenuta all'interno della vite (**N30**) non sia rovinata.
- Togliere le viti (**N32**) [attenzione alle rondelle (**N33**)] e rimuovere con cura il cilindro (**N34**) *(evitare di inclinarlo eccessivamente mentre lo si sfila onde evitare che il pistone motore possa danneggiare la superficie interna del cilindro)*.

- Sfilare il pistone dal supporto motore (**N35**).
- Verificare l'integrità dell'anello OR (**N36**).
- Stringere con una pinza il bordo inferiore dello stelo pistone *(vedi figura)* e con una chiave svitare il raccordo (**N37**).
- Togliere l'asta motore (**N38**) e verificare che non sia danneggiata.
- Spalmare del grasso di vaselina sull'asta motore (**N38**) prima di inserirla nella cavità dello stelo pistone.
- Stringere con una pinza ancora il bordo inferiore dello stelo pistone e avvitare il raccordo (**N37**) *(si consiglia di applicare sul filetto un liquido sigillante)*.

- Verificare l'integrità dell'anello di tenuta all'interno del supporto (**N39**).
- Controllare l'integrità e l'esatto posizionamento della guarnizione (**N40**).
- Stendere un leggero velo di grasso di vaselina sulle pareti interne del cilindro (**N41**).
- Inserire con molta cautela il pistone motore (**N42**) nel cilindro (**N41**).
- Fissare il cilindro (**N41**) sul supporto (**N39**) *(rispettare il posizionamento)* e contemporaneamente inserire lo stelo motore nel supporto.
- Avvitare le viti (**N43**).

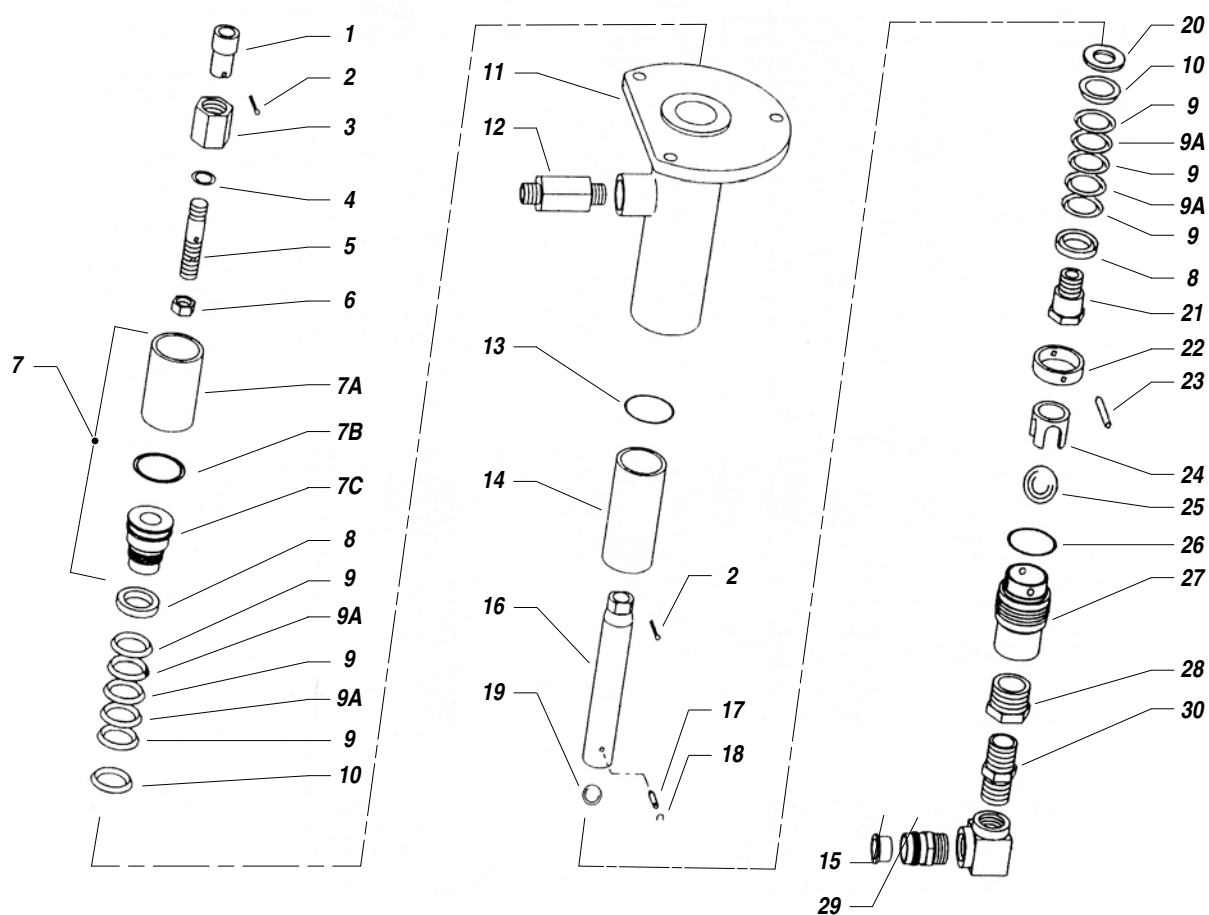
Controllare l'anello di tenuta

- Infilare sull'asta motore (**N44**) la rondella (**N45**).
- Infilare **con molta cautela** sull'asta motore la vite guida asta (**N46**) *(farla girare lentamente seguendo il senso del filetto dell'asta)* e avvitarla sul cilindro (**N41**).
- Inserire nel supporto l'ammortizzatore (**N47**) e la rondella (**N48**).
- Avvitare sull'asta motore (**N44**) la bussola (**N49**), inserire l'alloggiamento (**N50**), la rondella (**N51**) e avvitare il controdado (**N52**).

Regolare la bussola e il controdado in modo che l'asta (N44) spunti fuori di 1 mm circa dal controdado *(vedi figura)*.

- Inserire nell'alloggiamento (**N53**) le molle (**N54**) e le valvole (**N55**), posizionare l'alloggiamento sul supporto pompa e appoggiare contro l'alloggiamento il collettore (**N56**) [ricordarsi della guarnizione (**N57**)].
- Fissare il collettore con le viti *(non stringere eccessivamente per il momento)* assicurandosi che esso risulti perfettamente parallelo all'altro collettore e che la distanza tra i due collettori sia di 46 mm *(vedi figura)*.
  La distanza tra le pareti del collettore e il bordo dell'alloggiamento deve essere di circa 0,8 mm.

- Spalmare del grasso di vaselina sui rulli (**N58**) e le spine (**N59**) e inserirli nel supporto (**N60**).
- Spalmare del grasso di vaselina sull'ammortizzatore (**N61**) e sulla rondella (**N62**) e inserirli nel supporto (**N60**).
- Ingrassare i pistoni spingi rullo (**N63**), le aste guida molla (**N64**), le molle (**N65**) e inserirli nel supporto (**N60**).
- Fissare senza avvitare le ghiere (**N66**) al supporto (**N60**).
- Fissare il supporto sui collettori e stringere le viti (**N68**) [ricordarsi delle rondelle (**N67**)].
- Stringere le ghiere (**N66**) e le viti (**N69**).
- Rimontare la copertura e i vari raccordi della linea di fornitura dell'aria.

P SMONTAGGIO DEL GRUPPO POMPANTE

Chiudere la fornitura di aria compressa e scaricare la pressione nell'impianto prima di procedere allo smontaggio del gruppo pompante. Se il prodotto che si sta utilizzando è tossico si consiglia di seguire la procedura di pulizia di pag. 8, onde evitare il contatto con il prodotto durante lo smontaggio del pompante.

- Staccare dal gruppo pompante il tubo di aspirazione e il tubo di uscita prodotto.
- Svitare il manicotto di congiunzione così da staccare il gruppo pompante dal motore.
- Togliere i dadi (**O1**) e staccare il gruppo pompante.
- Togliere la tazza porta lubrificante (**O2**).

- Togliere la copiglia (**O3**), allentare il dado (**O4**) e svitare il tirante di congiunzione dallo stelo pistone.
- Svitare la ghiera premi guarnizione (**O5**).

- Svitare la valvola di aspirazione. Pulire e/o sostituire se necessario i particolari della stessa.

Si può aumentare la corsa della sfera della valvola di aspirazione posizionando la spina fermo sfera (O6) nei fori superiori della valvola di aspirazione. Questa modifica è consigliata in presenza di prodotti da aspirare molto viscosi. La stessa modifica può essere effettuata sullo stelo pistone.

Valvola di aspirazione

- Sfilare dal basso lo stelo pistone.
- Smontare lo stelo pistone e sostituire le guarnizioni usurate.
- Togliere se necessario le guarnizioni superiori per la loro sostituzione.
- Per il riassemblaggio corretto vedere figura e esploso a pag. 18.

Q ESPLOSO GRUPPO POMPANTE IN ACCIAIO INOX

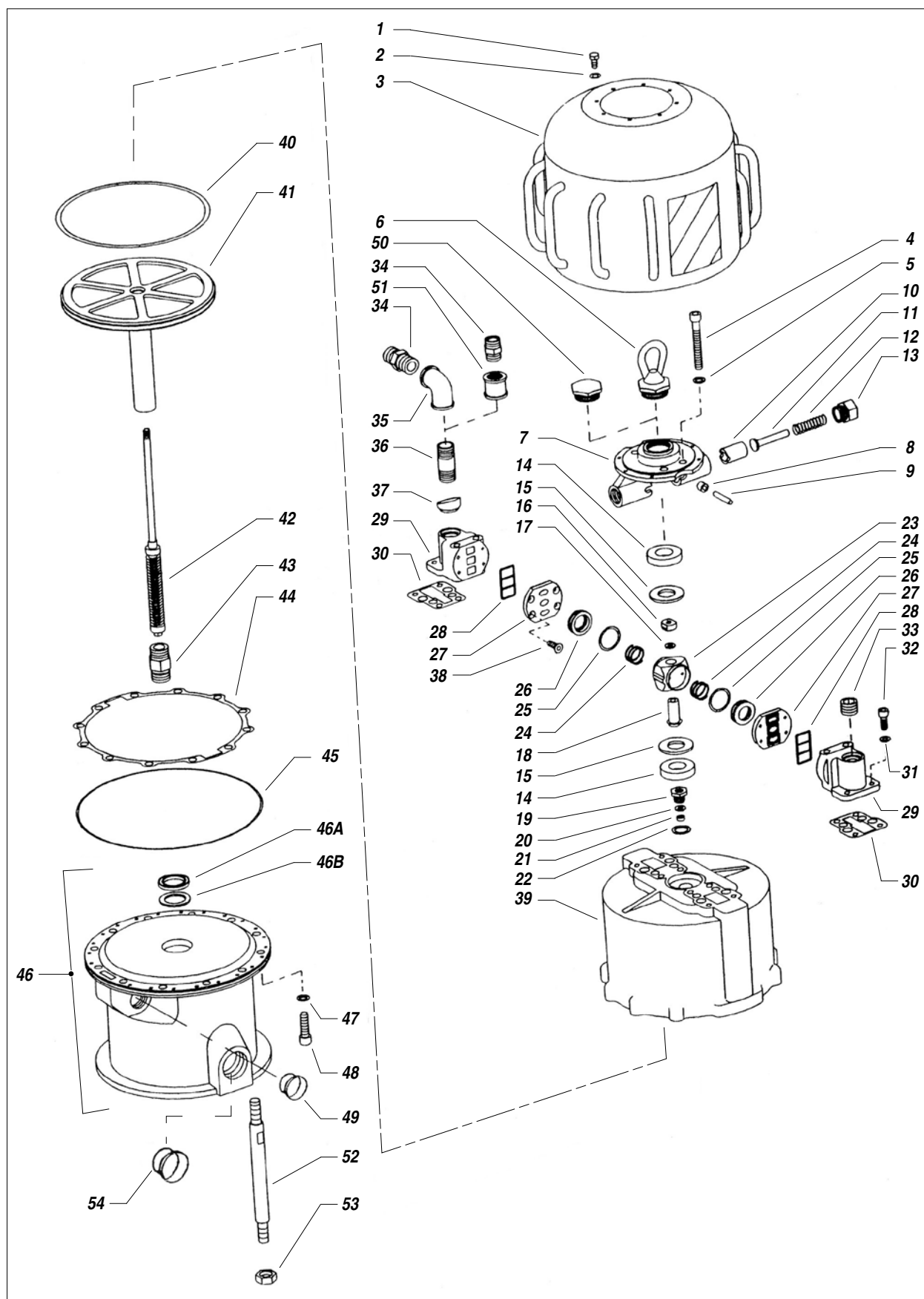
ATTENZIONE : per ogni particolare richiesto indicare sempre il codice e la quantità.

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	98200	**Gruppo pompante completo per NOVA 45:1 inox**	13	95016	Guarnizione
			14	98217	Camicia
1	95003	Bussola	15	96099	Bussola
2*	95015	Copiglia	16	98218	Stelo pistone
3	95004	Manicotto	17	98220	Spina fermo sfera
4	95005	Anello OR	18*	98219	Anello elastico
5	95006	Tirante	19	98053	Sfera Ø7/8"
6	95007	Dado	20	98222	Anello premiguarnizione
7	95008	Tazza completa di ghiera	21	98223	Valvola pistone
7A	95008/1	Tazza	22	98224	Anello
7B	95008/3	Anello OR	23	98225	Spina fermo sfera
7C	95008/2	Ghiera premiguarnizioni	24	98226	Guida sfera
8*	98209	Anello femmina	25	95027	Sfera Ø1-1/4"
9*	95010	Guarnizione a "V" in teflon	26*	95028	Anello OR
9A*	95138	Guarnizione polietilene	27	98229	Valvola di aspirazione
10*	98212	Anello maschio	28	98230	Riduzione M-F
11	98214	Alloggiamento pompante	29	98232	Raccordo tubo di aspirazione
12	98126	Raccordo per filtro	30	98231	Gomito M-F 1" GAS"

***Kit riparazione pompante NOVA 45:1 in acciaio inox Rif. 40071**

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	98201	**Gruppo pompante completo per NOVA 60:1 inox**	13	95016	Guarnizione
			14	98208	Camicia
1	95003	Bussola	15	96099	Bussola
2*	95015	Copiglia	16	98202	Stelo pistone
3	95004	Manicotto	17	98205	Spina fermo sfera
4	95005	Anello OR	18*	98219	Anello elastico
5	95006	Tirante	19	98053	Sfera Ø7/8"
6	95007	Dado	20	98206	Anello premiguarnizione
7	95502	Tazza completa di ghiera	21	98207	Valvola pistone
7A	95008/1	Tazza	22	98224	Anello
7B	95008/3	Anello OR	23	98225	Spina fermo sfera
7C	95502/1	Ghiera premiguarnizioni	24	98226	Guida sfera
8*	98203	Anello femmina	25	95027	Sfera Ø1-1/4"
9*	95504	Guarnizione a "V" in teflon	26*	95028	Anello OR
9A*	95514	Guarnizione polietilene	27	98229	Valvola di aspirazione
10*	98204	Anello maschio	28	98230	Riduzione M-F
11	98210	Alloggiamento pompante	29	98232	Raccordo tubo di aspirazione
12	98126	Raccordo per filtro	30	98231	Gomito M-F 1" GAS"

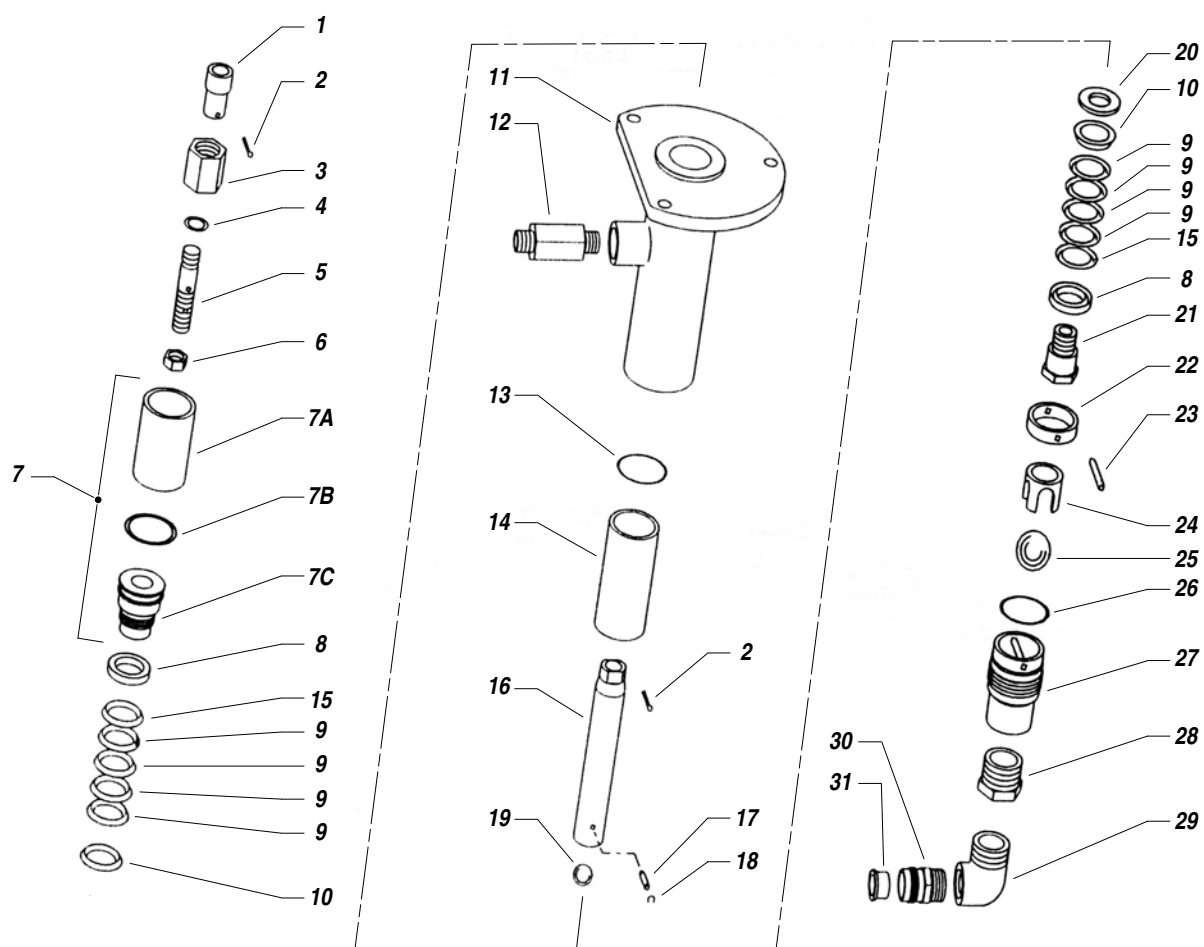
***Kit riparazione pompante NOVA 60:1 in acciaio inox Rif. 40076**

R ESPLOSO GRUPPO MOTORE

ATTENZIONE : per ogni particolare richiesto indicare sempre il codice e la quantità.

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
1	95062	Vite	29	95070	Collettore
2	95063	Rondella	30*	95072	Guarnizione collettore
3	95064	Copertura	31	95096	Rondella
4	95065	Vite	32	95068	Vite
5	95066	Rondella	33	95067	Tappo 3/4" GAS conico
6	95061	Golfare	34	95090	Raccordo
7	95109	Supporto	35	95089	Gomito 3/4" GAS
8	95092	Rullo	36	95088	Prolunga
9	95091	Spina	37	95099	Anello di tenuta
10	95084	Pistone spingi rullo	38	95074	Vite
11	95085	Guida molla	39	95100	Cilindro motore
12	95086	Molla	40*	95101	Anello OR
13	95087	Ghiera	41	95102	Pistone motore
14	95093	Ammortizzatore	42	95103	Asta motore
15	95094	Rondella	43	95104	Raccordo
16	95095	Controdado	44	95105	Guarnizione
17	95096	Rondella	45	95106	Anello OR
18	95098	Bussola	46	95107	Supporto motore completo
19	95078	Vite guida asta	46A*	3314	Anello di tenuta
20*	95079	Anello in cuoio	46B*	95082	Anello cuoio
21*	95080	Guarnizione di tenuta	47	95114	Rondella
22*	33031	Rondella in rame	48	95083	Vite
23	95097	Alloggiamento valvola	49	95159	Tappo
24	95077	Molla	50	510040	Tappo
25*	95075	Anello OR	51	95944	Manicotto 3/4" GAS
26	95076	Valvola inversione corsa	52	95002	Tirante
27	95073	Piastra su collettore	53	95013	Dado
28	95071	Guarnizione su piastra	54	95229	Tappo

***Kit guarnizioni motore pompa NOVA Rif. 40065**

S ESPLOSO GRUPPO POMPANTE IN ACCIAIO AL CARBONIO

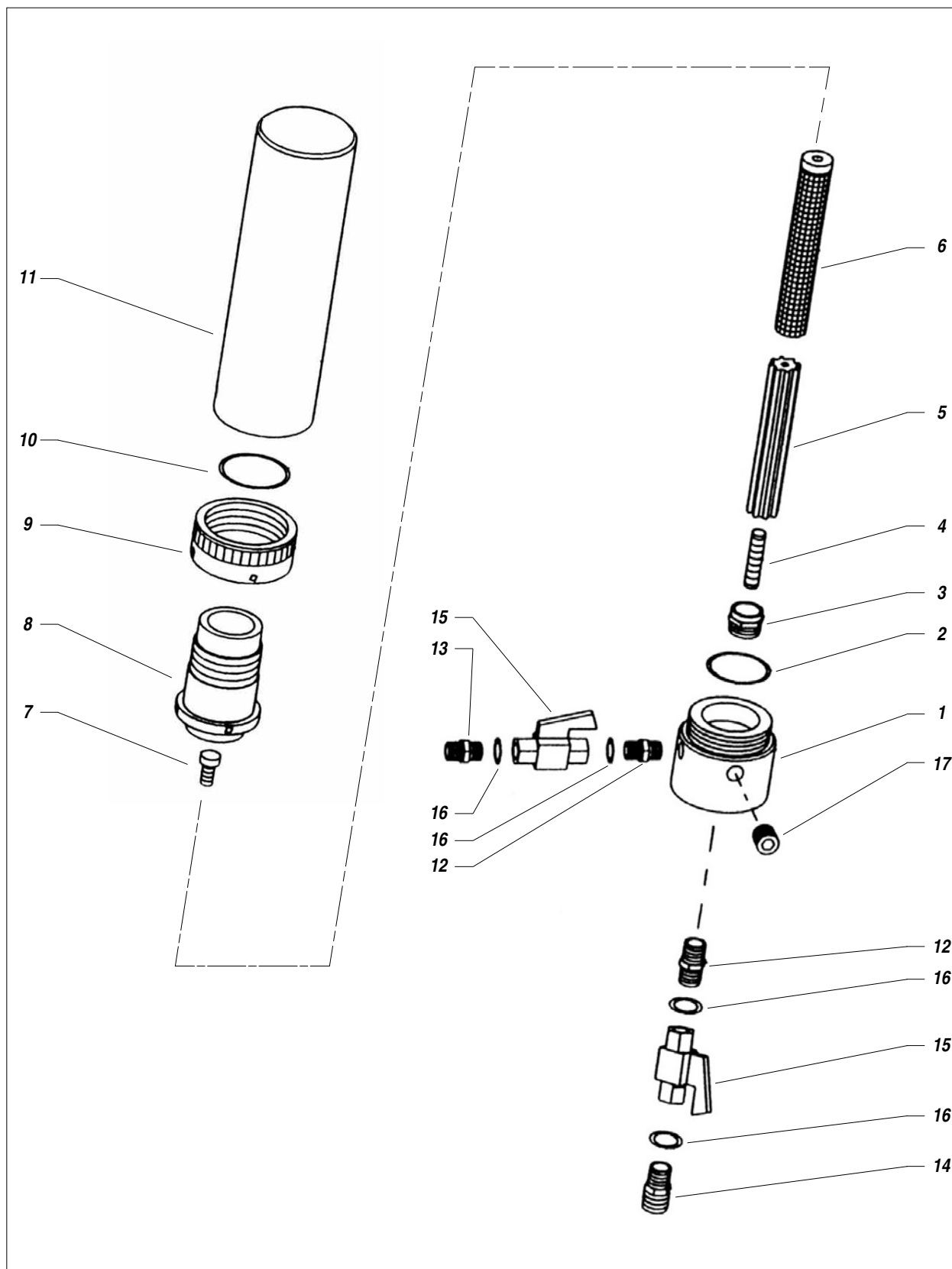
ATTENZIONE : per ogni particolare richiesto indicare sempre il codice e la quantità.

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	95001	**Gruppo pompante completo per NOVA 45:1**	14	98217	Camicia
			15*	95010	Guarnizione a "V" in teflon
1	95003	Bussola	16	98218	Stelo pistone
2*	95015	Copiglia	17	95020	Spina fermo sfera
3	95004	Manicotto	18*	95019	Anello elastico
4	95005	Anello OR	19	95021	Sfera Ø7/8"
5	95006	Tirante	20	98222	Anello premiguarnizione
6	95007	Dado	21	95023	Valvola pistone
7	95008	Tazza completa di ghiera	22	95024	Anello
7A	95008/1	Tazza	23	95025	Spina fermo sfera
7B	95008/3	Anello OR	24	95026	Guida sfera
7C	95008/2	Ghiera premiguarnizioni	25	95027	Sfera Ø1-1/4"
8*	98209	Anello femmina	26*	95028	Anello OR
9*	95011	Guarnizione a "V" in cuoio	27	95029	Valvola di aspirazione
10*	98212	Anello maschio	28	95030	Riduzione M-F
11	95014	Alloggiamento pompante	29	95031	Gomito M-F
12	95126	Raccordo per filtro	30	95032	Raccordo tubo aspirazione
13	95016	Guarnizione	31	96099	Bussola

***Kit riparazione pompante NOVA 45:1 in acciaio al carbonio Rif. 40070**

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	95500	**Gruppo pompante completo per NOVA 60:1**	14	98208	Camicia
			15*	95504	Guarnizione a "V" in teflon
1	95003	Bussola	16	98202	Stelo pistone
2*	95015	Copiglia	17	98205	Spina fermo sfera
3	95004	Manicotto	18*	95019	Anello elastico
4	95005	Anello OR	19	95021	Sfera Ø7/8"
5	95006	Tirante	20	98206	Anello premiguarnizione
6	95007	Dado	21	95509	Valvola pistone
7	95502	Tazza completa di ghiera	22	95024	Anello
7A	95008/1	Tazza	23	95025	Spina fermo sfera
7B	95008/3	Anello OR	24	95026	Guida sfera
7C	95502/1	Ghiera premiguarnizioni	25	95027	Sfera Ø1-1/4"
8*	95503	Anello femmina	26*	95028	Anello OR
9*	95505	Guarnizione a "V" in cuoio	27	95029	Valvola di aspirazione
10*	95506	Anello maschio	28	95030	Riduzione M-F
11	95511	Alloggiamento pompante	29	95031	Gomito M-F
12	95126	Raccordo per filtro	30	95032	Raccordo tubo aspirazione
13	95016	Guarnizione	31	96099	Bussola

***Kit riparazione pompante NOVA 60:1 in acciaio al carbonio Rif. 40075**

T ESPLOSO FILTRO DI LINEA ALTA PRESSIONE

ATTENZIONE : per ogni particolare richiesto indicare sempre il codice e la quantità.

Nova 45:1/60:1

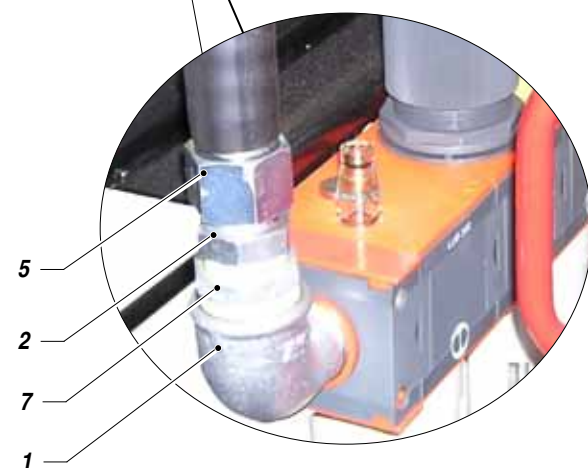
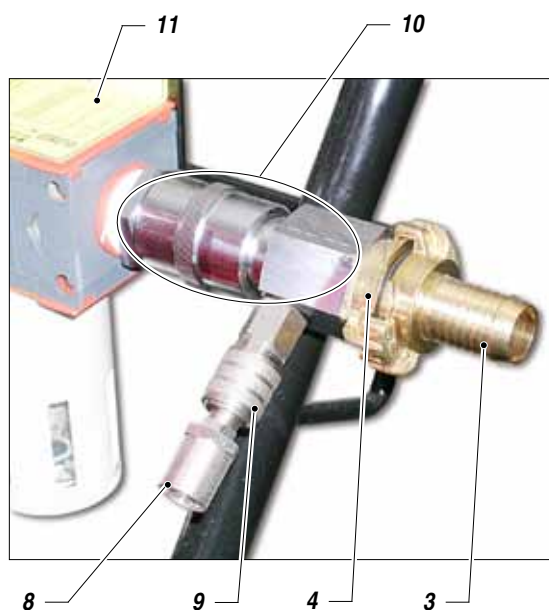
Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	95200	**Filtro di linea completo**	**8**	95207	Raccordo intermedio
1	95201	Base filtro	**9**	95208	Ghiera
2	95202	Anello OR	**10**	95209	Anello OR
3	98303	Raccordo per staccio	**11**	96115	Serbatoio filtro
4	95204	Grano	**12**	95230	Raccordo 3/8" - 3/8"
5	95205	Supporto staccio	**13**	95231	Raccordo 3/8"" G-M16x1,5
6	95218	Staccio filtro 30 MESH	**14**	3387	Raccordo 3/8" G-M20x2
6	95219	Staccio filtro 60 MESH	**15**	33034	Valvola a sfera a.p.3/8"
6	95220	Staccio filtro 100 MESH	**16**	33010	Rondella
6	95221	Staccio filtro 200 MESH	**17**	95214	Tappo 3/8" GAS
7	95206	Vite			

Versione INOX
Nova 45:1/60:1

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	98300	**Filtro di linea completo in acciaio inox**	**7**	98306	Vite
			8	98307	Raccordo intermedio
1	98301	Base filtro	**9**	95208	Ghiera
2	95202	Anello OR	**10**	95209	Anello OR
3	98303	Raccordo per staccio	**11**	98090	Serbatoio filtro
4	98304	Grano	**12**	6149	Raccordo 3/8" - 3/8"
5	95205	Supporto staccio	**13**	6148	Raccordo 3/8" G-M16x1,5
6	95218	Staccio filtro 30 MESH	**14**	3385	Raccordo 3/8" G-M20x2
6	95219	Staccio filtro 60 MESH	**15**	33037	Valvola a sfera a.p.3/8"
6	95220	Staccio filtro 100 MESH	**16**	33010	Rondella
6	95221	Staccio filtro 200 MESH	**17**	98385	Tappo 3/8" GAS

U CARRELLO COMPLETO

Pos.	Codice	Descrizione
1	95150	Carrello completo
2	95154	Ruote

V GRUPPO COMPLETO ARIA

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	95145	**Gruppo trattamento aria**	6	95309	Tubo tor/20NL 71N 19x29
		completo	7	95313	Riduzione 1" -3/4" MF
1	95031	Gomito M.F. 1" -MF92	8	95318	Innesto rapido 8x17
2	95090	Adattatore 3/4 (NGE 3/4)	9	95319	Attacco rapido m. da 1/4"
3	95301	Attacco rapido C/per tubo in	10	95323	Valvola 1"
		gomma skg 25	11	95350	Gruppo F.R.L.
4	95302	Attacco rapido 1"maschio	12	96259	Manometro
5	95308	Femmina girevole (FB 3/4X19)	13	95089	Gomito F-F 3/4"

Z ACCESSORI

Art. 11250: AT 250 1/4"
Art. 11200: AT 250 M16x1,5

Art. 11000: AT 300 M16x1,5
Art. 11090: AT 300 1/4"

Art. 11131: L91X 1/4"
Art. 11130: L91X M16x1,5

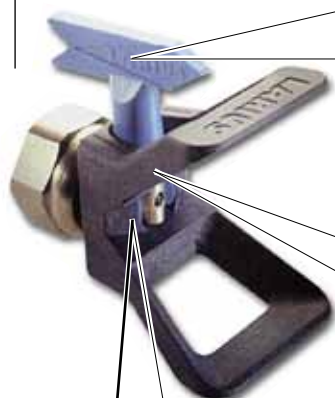
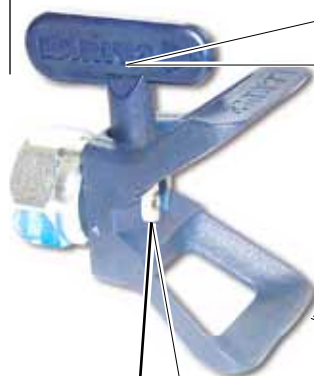
FILTRI CALCIO PISTOLA
Art. 11039: Verde (30M) - **Art. 11038:** Bianco (60M)
Art. 11037: Giallo (100M) - **Art. 11019:** Rosso (200M)

FILTRO
Art. 95218: STACCIO 30M
Art. 95219: STACCIO 60M
Art. 95220: STACCIO 100M
Art. 95221: STACCIO 200M

RACCORDO CON MANOMETRO
Art. 147: M16x1,5
Art. 150: 1/4"

Art. 91044: MISCELATORE PNEUMATICO

Art. 7030: REGOLATORE DI FLUSSO AP

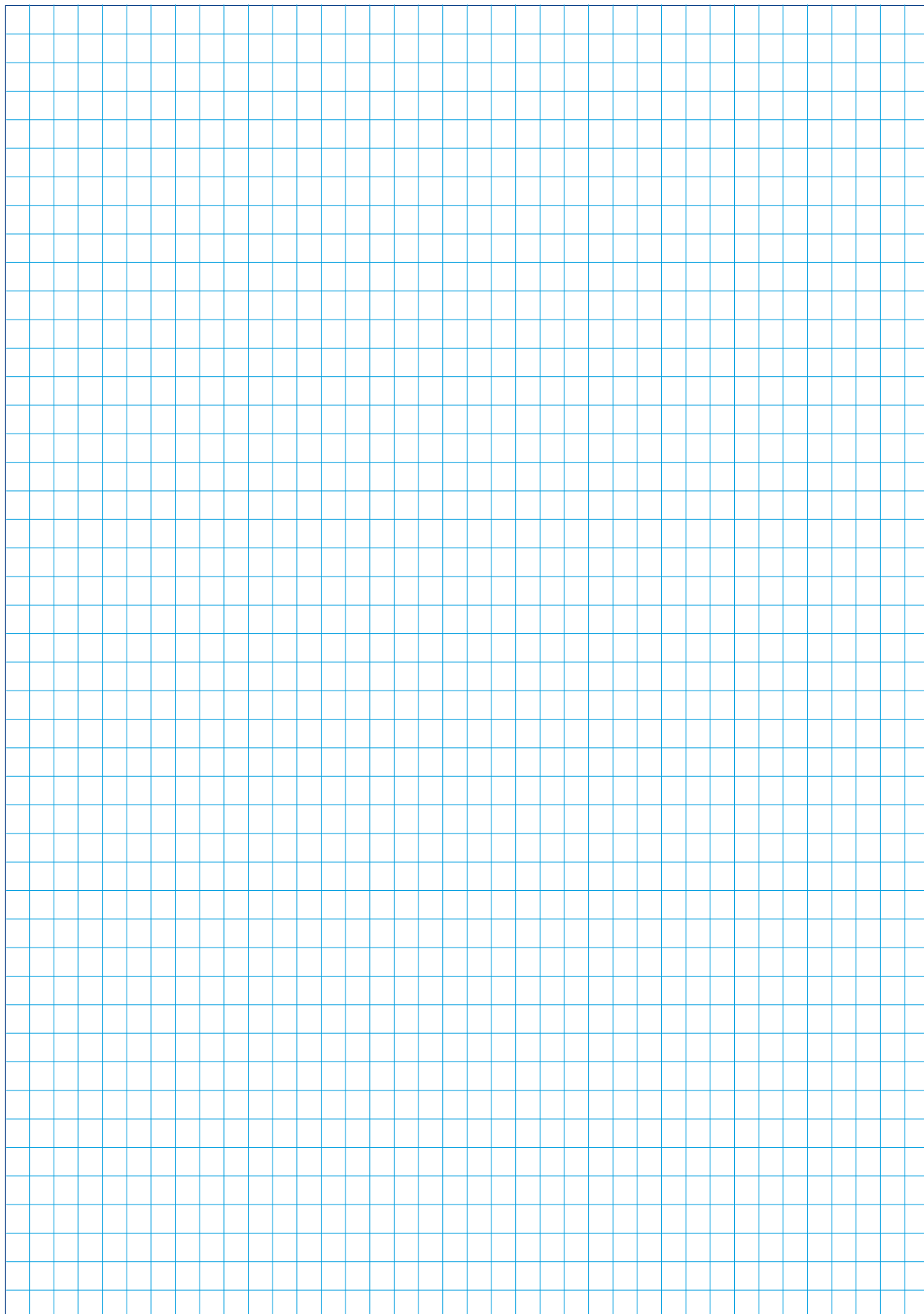
Art. 6099: PRERISCALDATORE

Codice ugelli		
07-20	19-60	29-80
07-40	21-20	31-40
09-20	21-40	31-60
09-40	21-60	31-80
11-20	23-20	33-40
11-40	23-40	33-60
13-20	23-60	33-80
13-40	25-20	39-40
13-60	25-40	39-60
15-20	25-60	39-80
15-40	27-20	43-40
15-60	27-40	43-60
17-20	27-60	43-80
17-40	27-80	51-40
17-60	29-20	51-60
19-20	29-40	51-80
19-40	29-60	

Codice ugelli		
SFC07-20	SFC19-60	SFC29-80
SFC07-40	SFC21-20	SFC31-40
SFC09-20	SFC21-40	SFC31-60
SFC09-40	SFC21-60	SFC31-80
SFC11-20	SFC23-20	SFC33-40
SFC11-40	SFC23-40	SFC33-60
SFC13-20	SFC23-60	SFC33-80
SFC13-40	SFC25-20	SFC39-40
SFC13-60	SFC25-40	SFC39-60
SFC15-20	SFC25-60	SFC39-80
SFC15-40	SFC27-20	SFC43-40
SFC15-60	SFC27-40	SFC43-60
SFC17-20	SFC27-60	SFC43-80
SFC17-40	SFC27-80	SFC51-40
SFC17-60	SFC29-20	SFC51-60
SFC19-20	SFC29-40	SFC51-80
SFC19-40	SFC29-60	

PROLUNGA
Art. 153: cm 30 -**Art. 153:** cm 40
Art. 155: cm 60 - **Art. 158:** cm 80 - **Art. 156:** cm 100

Art. 95055: SISTEMA DI ASPIRAZIONE
Art. 98055: SISTEMA DI ASPIRAZIONE inox

Art. 95200: FILTRO DI LINEA
Art. 98300: FILTRO DI LINEA inox

TUBO ALTA PRESSIONE 3/8" - M16x1,5
Art. 18063: 7,5 mt
Art. 18064: 10 mt
Art. 18065: 15 mt

TUBO ANTISTATICO 3/16" - M16x1,5
Art. 6164: 5 mt
Art. 55050: 7,5 mt
Art. 35018: 10 mt

POMPE PNEUMATICHE AIRLESS

OMEGA AIRLESS **Art.-Nr. 7300**
OMEGA MISTLESS **Art.-Nr. 7340**

VEGA AIRLESS **Art.-Nr. 91500**
VEGA MISTLESS **Art.-Nr. 91400**

OMEGA ZINC **Rif. 7430**

SUPERNOVA **Rif. 65100**

GHIBLI ZINC **Rif. 96900**

GHIBLI 30:1 **Art.-Nr. 96000**

GHIBLI MIX 2K 40:1 INOX: **Rif. 24561**

COSTRUTTORE:

23801 CALOLZIOCORTE - LECCO - ITALY - Via Antonio Stoppani, 21
Tel. (39) 0341/62.11.52 - Fax (39) 0341/62.12.43
E-mail: larius@larius.com - Internet http://www.larius.com

LINEA DIRETTA

SERVIZIO TECNICO CLIENTI

Tel. (39) 0341/621256
Fax (39) 0341/621234